

# DOSSIER COMMODORE

PRAKTISCH BLAD  
VOOR AKTIEVE  
COMMODORE  
GEBRUIKERS

Nº 16  
ZOMER 1988  
F 7,95 / BFR 160

INCLUSIEF  
AMIGA  
DOSSIER

MAESTRO DE LUXE

SPEEL DE STERREN  
VAN DE HEMEL

PROTERM 128:  
WINDOW GESTUIRD  
COMMUNICEREN

ER WAS EENS...

SUPERSNELLE MODEMS

TOPLESS UITBREIDING

UITSLAG  
DEMO WEDSTRIJD!

WEDSTRIJD

WIN EEN AMIGA 500



8 710294 802175

In het vorige nummer schreven we op initiatief van Roelf Sluman en John Vanderaart een zogenoemde 'demo-wedstrijd' uit. Nu liep ik daar niet onmiddellijk warm voor. Wat heb je tenslotte aan een demo. Verder dan de opmerking 'aardig gemaakt' kom ik meestal niet. Sluman en Vanderaart bleven er echter maar op hameren 'dat er in Nederland de prachtigste dingen worden gemaakt'. Uiteindelijk zijn we dan toch maar overstag gegaan. Eerlijk gezegd had ik niet meer dan vijf/zes demo's verwacht. Het werden er ruim 50! En van een kwaliteit om je vingers bij af te likken. Het spreekt voor zich dat de jury grote problemen had de winnaar te kiezen. Na langdurig beraad lukte dat toch. Maar wat ik het beste vind van de demo-wedstrijd, is dat dit het bewijs is dat de C-64 alles behalve dood is. Er zijn immers maar al te veel mensen die dat ons willen doen geloven. Wellicht dat de immense populariteit van PC Privé Projecten daar debet aan zijn. Een merkwaardig fenomeen overigens. De medewerkers van talloze bedrijven kopen voor een prikje computers om die vervolgens thuis te kunnen gebruiken. In negen van de tien gevallen gaat er een MS-Dos computer mee naar huis. Ik vraag me in gemoede af wat al die mensen nu met zo'n IBM-kloon moeten. Deze machines zijn immers ontwikkeld voor puur zakelijk gebruik. Verder is er haast niets mee te doen. Daar komt nog eens bij dat zakelijke programmatuur als DBase III, WordPerfect en Lotus 1-2-3 zeer uitgebreide en dus zeer kostbare pakketten zijn. Er zitten talloze mogelijkheden op die voor huiselijk gebruik volstrekt overbodig zijn. En dan hebben we het nog niets eens over de spelletjes. Vrijwel iedere computer gebruiker vindt het leuk af en toe een spelletje te spelen. Er is haast geen computer waar dat beter op kan dan een C-64. Er zijn vele tienduizenden programma's tegen zeer betaalbare prijzen te koop. Bovendien staat de C-64 ook zakelijk z'n mannetje. U kunt het zo gek niet verzinnen of het is er wel voor de C-64. Van tekstverwerkers tot databases, van communicatieprogramma's tot spreadsheets. Programma's die tientallen malen goedkoper zijn en nog makkelijker te bedienen ook. Bezint eer ge begint, zou ik willen voorstellen voordat u intekent op een PC Privé Project. Of het zou om Amiga's moeten gaan, maar dat is weer een heel ander verhaal.

Wouter Hendrikse

**COMMODORE DOSSIER****MAESTRO-DE-LUXE**

Nummer 2 van 1985 stond destijds in teken van de muziek. Roelf Sluman maakte toen het muziekprogramma Maestro. Sindsdien is het eigenlijk stil geweest op het muziekfront. Aan Sluman lag het niet. Als voormalig student van het conservatorium is en blijft hij een muziek-freak. Een dat blijkt maar weer eens aan de opvolger die hij voor Maestro heeft gemaakt. Maestro-de-Luxe is een programma waar we drie jaar geleden niet eens over hadden durven dromen. Zeer veel mogelijkheden, zeer geavanceerd, een must voor iedere muziek liefhebber. Zelfs diegenen onder ons die wat minder voeling hebben met geluid kunnen er leuk mee uit de voeten. Iedere programmeur wil toch ook wel wat muziek 'onder' z'n programma.

Pagina 6

**TOPLESS**

Het Desktop Publishing programma Topless van John Vanderaart blijft boeien. Nog immer ontvangen we nieuwe modules voor dit programma. Niet van John zelf, maar van enthousiaste gebruikers. Vanderaart ziet het allemaal met genoegen aan. Zijn credo is dan ook: Doorgaan, vooral doorgaan.

Pagina 14

## CURSUS BASIC

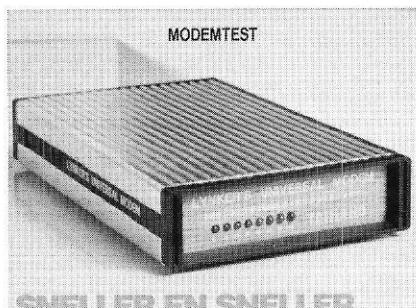
Aan al het goede komt een eind. Dus ook aan onze cursus Basic van Wijo Koek. Goed, het viel ons ook tegen dat Wijo niet even de tien volmaakte maar deze negende aflevering van de cursus is de laatste. Collega Koek kan inmiddels zelf ook weer aardig programmeren in Basic, zodat hij het wel welletjes vond. We hopen dat u de afgelopen twee jaar wat heeft opgestoken van deze informatieve rubriek.

**Pagina 16**



## SUPER SNELLE MODEMS

Paul Molenaar, wat communicatie betreft toch ook aardig op de hoogte, testte een tweetal modems. Snelheidsonderschrijvers van de bovenste plank.

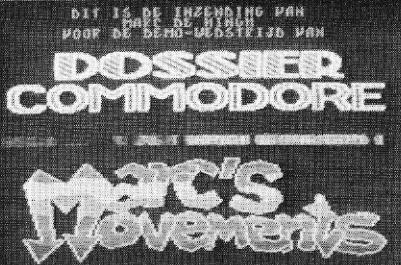


En nog betaalbaar ook.

**Pagina 36**

## PERSOONLIJK

Een nieuwe rubriek in Dossier. Vanaf dit nummer zal een aantal redactie-leden van dit blad hun mening over zaken die hen interesseren aan den computer-volle kenbaar maken.



## DEMOWEDSTRIJD

Onze demowedstrijd was een groot succes. Ruim 50 inzendingen ploften op onze redactieburelen. De een nog mooier dan de andere. Zelfs op het laatste moment, toen de jury al aan haar moeilijke taak begonnen was, werden er nog flopjes met demo's langsgebracht. De prijswinnaars vindt u op

**Pagina 20**

## ER WAS EENS

John Vanderaart pakt weer eens fors uit in zijn adventure-rubriek. Bovendien ging hij nog op oorlogspad ook.

**Pagina 23**

## PROTERM 128

Communicatie-expert Henk Johan van Rantwijk vond het tijd worden voor een 'echt' communicatie-programma voor de C-128. Het werd een compleet 'window-gestuurd' programma, dat zich zonder meer kan meten met de meest professionele programmatuur op dit gebied.

**Pagina 28**

## INHOUD

- 6 Maestro-de-Luxe
- 10 Wedstrijd
- 12 Spel Top Tien
- 14 Topless
- 16 Cursus Basic
- 20 Demowedstrijd
- 23 Er was eens
- 27 Persoonlijk
- 28 Proterm
- 35 Modems
- 36 Aanbiedingen

## advertisatie index

Alldata	AD 2	Computer Collectief	AD 19
Altycos	PD 3	Datemarkt Nederland	PD 19
Buy's Computers	PD 3	Nec Business Systems Benelux	AD 2
Cat en Korsh		Comm. Dossier	PD 2
International B.V.	PD 38, AD 4		

## DOSSIER COMMODORE

is een uitgave van  
VNU Business Publications BV  
Rijnburgstraat 11, 1059 AT  
Amsterdam.  
Tel. 020 - 51 02 911

### PROJECT-REDACTEUR

Wouter Hendrikse  
Commodore Dossier komt tot stand in nauwe samenwerking met de redactie van

## PCM

Mat Heffels (hoofdred.)  
Hans Becker  
Dirk H. Ringenolus  
Paul Molenaar  
Sander Hartog

### VORMGEVING

André de Saint-Obin  
Hans Bottelier

### SECRETARIAAT EN BEELDVERWERVING

Carla de Haan

### AAN DIT NUMMER WERKten MEE

Wijo Koek  
Ira Moore  
Roelf Sluman  
Henk Snoeks  
Marianne Stolk  
John Vanderaart  
Freek van Kaam  
Henk-Johan van Rantwijk  
Peter Mertens  
Edwin Neuteboom

### VOORPAGINA AMIGA DOSSIER

Jeffrey Hotthoef

### ILLUSTRATIES

Wijo Koek  
Rene Nijhof  
Hans Boot

### FOTOGRAFIE

Fotopersbureau De Boer  
Nationale Fotopersbureau

### LEZERS-SERVICE

020-51 02 878  
Vragen over gepubliceerde programma's kunnen alleen schriftelijk worden beantwoord.

### LOSSE NUMMERS

Alidpress BV, De Meern,  
tel. 03406 - 2044  
Voor België: TUM, Antwerpen.  
tel. 03 - 237 0120

### UITGEVER

Ellen van Kooten

### MARKETING

Daniëlle Schols

### HOOFD ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

Johan Usebrands

### ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

Frank van der Loo 020 - 5102404

### ADVERTENTIE-ORDERAFDELING

Cor van den Berg (hoofd)

Marion Smits 020 - 5102351

### PRODUKTIE

Smeets Offset (NBI)  
's-Hertogenbosch

(c) Copyright 1985 by VNU Business Publications BV, Amsterdam, London, VNU Business Press Syndication BV, Amsterdam. Uitgeversmaatschappij Diligentia, Brussel.

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen of vermenigvuldigd zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

MAESTRO DELUXE

# SPEEL DE STERREN VAN DE HEMEL

Al in één van de eerste afleveringen van Commodore Dossier, in 1985, voorzagen we u van een muziekprogramma: Maestro 64. Maestro 64, toenertijd geprogrammeerd door Hans Karsten en Roelf Sluman, maakte het mogelijk om, door middel van een gesimuleerd toetsenbord, de mogelijkheden van de in de Commodore 64 ingebouwde geluids chip (SID) spelenderwijs te ontdekken.



Inmiddels zijn we drie jaar verder; en wij van Commodore Dossier vonden de tijd rijp voor een opvolger. Die opvolger presenteren we u in deze aflevering van Commodore Dossier. Roelf Sluman werd met twee kapotte SID chips geconfronteerd maar programmeerde er lustig op los. Het resultaat hiervan is Maestro DeLuxe, een programma waarmee het mogelijk is geworden om muziekstukken, door middel van eenvoudige toetscommando's, in het geheugen van de Commodore 64 op te slaan en deze later weer af te spelen. Om goed met Maestro DeLuxe te kunnen werken, is enige notenkennis vereist.

#### WAT DOET HET?

Maestro DeLuxe is géén programma om speciale effecten mee te programmeren. Het heeft een ander doel: de muziek die in het geheugen wordt opgeslagen, kan door een speciale routine onder interrupt worden afgespeeld. De fanaten onder u ruiken de mogelijkheden al: een in Maestro DeLuxe ingevoerd muziekstuk laat zich op vrij eenvoudige wijze in een ander programma integreren. De interrupt routine die hiervoor nodig is, evenals de nodige tips en trucs om dit snel voor elkaar te krijgen, bieden we u in de volgende aflevering van Commodore Dossier aan.

Maestro DeLuxe laat zich het eenvoudigst omschrijven als een 'muziek editor'. Op het scherm verschijnen geen notenbalken, maar tabellen waarin u gegevens kunt invoeren en/of veranderen.

Net als Eva DeLuxe, Aurora 64, FastTape en al die andere programma's is ook Maestro DeLuxe zo geschreven dat het draait onder het venstersysteem waar Commodore Dossier het patent op heeft: Dialoog+. Voor diegenen die nog niet eerder met Dialoog+ hebben kennismegemaakt, volgt nu een uitleg.

#### DIALOOG+

Maestro DeLuxe benut een zeer gemakkelijk te hanteren gebruikers-interface: DIALOOG+. DIALOOG+ is de naam van een serie routines die ervoor zorgen dat u, de gebruiker met een programma communiceert door middel van vensters, pull down menu's en dialoog boxen. Om DIALOOG+ te kunnen gebruiken, heeft u geen muis of iets dergelijks nodig. Ook hoeft u DIALOOG+ niet apart aan te schaffen: het is volledig geïntegreerd in Maestro DeLuxe.

#### WERKEN MET DIALOOG+

In principe is DIALOOG+ op de achtergrond aanwezig; u ziet er dan ook niets van als u Maestro 64 start. Pas als u op de 'hot key' (de pijl-naar links linksboven op uw toetsenbord) drukt, wordt DIALOOG+ geactiveerd. Op dat moment maakt de bovenste regel van het scherm plaats voor een balk waarin zich drie (tenminste bij Maestro DeLuxe) menu opties bevinden.

Als u vervolgens de op de cursor rechts toets drukt, verschijnt het eerste pull down menu. Hierin bevindt zich een aantal 'items', waaruit u er één kunt selecteren met de cursor omhoog en cursor omlaagtoets. Door op RETURN te drukken, geeft u DIALOOG+ door dat de bij het item horende actie moet worden uitgevoerd.

Zoals gezegd, beschikt Maestro DeLuxe over drie pull down menu's. Door opnieuw op de cursor rechts toets te drukken, kiest u het volgende pull down menu. Uiteraard kunt u ook terug: de cursor links toets zorgt hiervoor.

#### HANDIGE SLUIPWEGEN

De cursorbesturing van DIALOOG+ is zó eenvoudig dat zelfs de beginnende computergebruiker opties kan selecteren. Als u echter de nodige routine heeft, kunt u ook gebruik maken van de zogenaamde 'shortcuts' van DIALOOG+.

Allereerst de menu namen. Als u de eerste letter van een menu intypt (**denk erom: hoofdletters gebruiken!**), kiest DIALOOG+ automatisch het menu dat bij die letter hoort. Als u een verkeerde letter typt, reageert DIALOOG+ daar eenvoudigweg niet op.

Dan de namen van de verschillende menu items. Als u de eerste letter (hier dient u dus kleine letters te gebruiken) van zo'n item intoets, zult u zien dat de 'cursor' automatisch op het door u gekozen item wordt geplaatst. U hoeft nu nog slechts op RETURN te drukken om DIALOOG+ de door u gewenste actie te laten uitvoeren.

Denk nog even om het volgende: de 'sluip-toetsen' werken alleen als u, door middel van de 'hot key', DIALOOG+ heeft geactiveerd. In sommige programma's hebben de sluip-toetsen dus een dubbele functie: ze werken als 'normale toets' als DIALOOG+ is uitgeschakeld en als 'selecteertoets' als u DIALOOG+ heeft geactiveerd.

#### INDELING VAN DE MENU'S

De indeling van de menu's bij programma's die onder DIALOOG+ werken, is in de meeste gevallen identiek. Niet alleen is de herkenbaarheid van programma's op die manier groter, ook wordt het voor u steeds eenvoudiger om met een nieuw programma te leren werken.

Het eerste menu, dat meestal luistert naar de naam 'file', bevat items voor het wissen van het geheugen, het laden of opslaan van een bestand, het geven van een disk commando, het bekijken van de directory van een diskette en het verlaten van het programma. De onderste optie is meestal een 'info' commando; DIALOOG+ geeft u informatie over het programma.

Menu twee is meestal een 'bewerk' menu. De opties hierin geven u de mogelijkheid om gegevens in het geheugen te verwijderen, toe te voegen of te veranderen.

DIALOOG+ biedt programmeurs de mogelijkheid om maximaal vier menu's tegelijkertijd in een menubalk te zetten. Als er minder dan vier worden gebruikt, vervalt meestal het 'opties' menu. Hierin bevinden zich speciale mogelijkheden van een programma. Hierbij kunt u denken aan gecompliceerde commando's en dergelijke. Het laatste menu bevat altijd informatie items. Meestal bevindt zich hieronder een overzicht van de (buiten DIALOOG+) gebruikte toetsen, een serie tips en een zogenaamd 'credits' venster, waarin de programmeur van een DIALOOG+ applicatie zijn verhaal kwijt kan.

#### VENSTERS EN DIALOOG BOXEN

De meeste commando's die u in DIALOOG+ geeft, maken gebruik van vensters of dialoog boxen. Door middel van deze 'mini schermmpjes', die overal op het scherm kunnen verschijnen, communiceert DIALOOG+ met u.

Een venster of dialoog box verdwijnt altijd als u op de RUN STOP toets drukt. In sommige gevallen is het echter beter om op een andere toets te drukken; soms vraagt DIALOOG+ u om invoer, bijvoorbeeld de naam van een bestand dat u wilt gaan opslaan of de toets 'j' om iets uit het geheugen te wissen.

Onthoud echter: als u twijfelt, kunt u altijd op RUN STOP drukken.

#### TERUG NAAR HET PROGRAMMA

Zoals gezegd: DIALOOG+ fungeert als interface tussen een programma en de gebruiker ervan. Voor sommige zaken heeft u DIALOOG+ dan ook absoluut nodig, voor andere weer niet. U verlaat de DIALOOG+ omgeving op dezelfde manier als u erin terugkwam: de 'hot key' (pijl naar links) één keer indrukken. De menu balk verdwijnt en maakt plaats voor de copyright tekst.

#### INTOETSEN VAN MAESTRO DELUXE

Voordat u met het programma aan de gang kunt, wacht u nog een zware klus: Maestro DeLuxe moet, met behulp van de DATASPEEDER, worden ingetoetst.

Voordat u de DATASPEEDER laadt, dient u de volgende POKE's te geven:

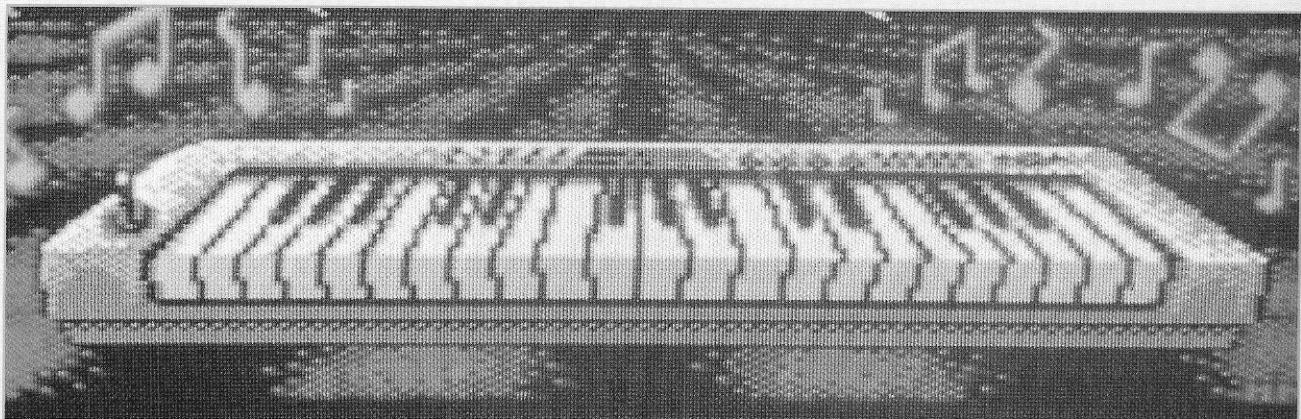
POKE 44, 64: POKE 16384,0:  
NEW

De begin en eindadressen zijn:

\$0801  
\$ 3df7

#### MAESTRO DELUXE IN DE PRAKTIJK

Het invoeren van muziekstukken in Maestro DeLuxe gaat eenvoudig: u wendt met de cursortoetsen door het EDIT scherm heen en plaatst op de door u ge-



wenste locaties noten informatie.  
Die noten informatie ziet er als volgt uit:

<lengte> <toon> <octaaf>

<lengte> kan de volgende waarden hebben:

1 hele noot  
2 halve noot  
4 kwartnoot  
8 achtste noot  
16 zestiende noot  
32 tweeëndertigste noot

<toon> kent de volgende verschijningsvormen:

cc  
c#cis of des  
dd  
d#dis of es ee  
ff  
f#fis of ges  
gg  
g#gis of as  
aa  
a#ais of bes  
bb  
.rust

Tot slot <octaaf>. Hierin kunt u een waarde in het bereik van 1 tot en met 7 invoeren. Hoe hoger de waarde, hoe hoger het octaaf waarin de bewuste noot wordt gespeeld.

Voor het invoeren van de notenwaarden gebruikt u de functietoetsen. Deze werken als volgt:

<f1> lengte verhogen, VOLUME of PRESET opdracht geven  
<f2> lengte verlagen, VOLUME of PRESET opdracht geven  
<f3> noot verhogen, VOLUME of PRESET waarde instellen  
<f4> noot verlagen, VOLUME of PRESET waarde instellen  
<f5> octaaf verhogen, VOLUME of PRESET waarde instellen  
<f6> octaaf verlagen, VOLUME of PRESET waarde instellen

Telkens als u op één van de functietoetsen drukt, ziet u de waarde onder de cursor veranderen.

Onder de functietoetsen <f1> en <f2> zit nog een extra invoermogelijkheid verborgen: als alle notenlengtes zijn getoond, verschijnt de tekst VOLUME, gevolgt door de tekst PRESET.

VOLUME spreekt voor zichzelf; hiermee stelt u de geluidssterkte van de drie kanalen in (gebruik hiervoor de functietoetsen <f3> tot en met <f6>). PRESET biedt u de mogelijkheid om een kanaal van klankkleur te laten veranderen. Maestro DeLuxe beschikt over 16 verschillende presets. Er is ook nog een EINDE opdracht; deze plaatst Maestro DeLuxe automatisch als laatste in een serie. U kunt deze opdracht niet veranderen; wél kunt u hem opschuiven (zie bij het overzicht van toetscommando's).

Als u klaar bent met het invoeren van notengegevens, kunt u Maestro DeLuxe het muziekstuk laten afspeLEN door middel van het BEWERK-commando 'herstart'. Met behulp van 'pauze' kunt u het afspeLEN tijdelijk onderbreken en met 'continueer' vervolgen. 'stop' ten slotte breekt de uitvoer van het muziekstuk af en zet alle Maestro DeLUXE-variabelen weer op hun uitgangswaarde.

#### EXTRA COMMANDO TOETSEN

Hieronder volgt een overzicht van de toetsen die u kunt gebruiken bij het editten.

#### INSERT

Alle muziekgegevens vanaf de cursor worden opgeschoven, zodat er plaats vrijkomt voor een nieuwe noot of een nieuw commando.

#### DELETE

De noot of opdracht die op de cursorlocatie staat, wordt gewist. Alle daaropvolgende muziekgegevens worden één plaats naar voren geschoven.

#### HOME

De cursor wordt verplaatst naar de eerste 'regel' van de kolom waarin u aan het editten bent.

#### SHIFT/HOME

De cursor wordt verplaatst naar de laatste regel van de edit kolom.

#### RETURN

Deze toets heeft dezelfde functie als de cursor omlaag toets.

+

Het tempo waarin Maestro DeLUXE de muziekgegevens afspeelt, wordt verhoogd.

-

Het tempo waarin Maestro DeLUXE de muziekgegevens afspeelt, wordt verlaagd.

#### WETENSWAARDIGHEDEN

Als u met Maestro DeLUXE aan de slag gaat, zult u al snel kennismaken met een aantal 'quirks'. Een aantal vragen die u zichzelf ongetwijfeld gaat stellen, zullen we hieronder beantwoorden.

#### De muziek loopt niet 'synchroon'. Wat kan ik hier aan doen?

Geef een 'herstart' commando; dit commando vindt u in het BEWERK-menu.

**Opeens scheidt de muziek ermee uit. Wat is hiervan de oorzaak?** U heeft een VOLUME commando met een te lage waarde in één van de muziek kolommen staan. Of: u heeft ge edit terwijl de afspeelroutine bezig was. Terwijl u op zoek was naar het PRESET commando, bent u 'langs' het VOLUME commando (met parameter '0') gekomen. Dit VOLUME-commando is door Maestro DeLUXE geïnterpreteerd.

De oplossing is eenvoudig; ga met de cursor bovenin één van de kolommen staan en plaats daar een VOLUME commando met parameter '15'. Geef vervolgens een 'herstart' commando.

#### Ik hoor alleen maar een geknetter uit de luidsprekers komen. Hoe kan dit?

De meest waarschijnlijke oplossing is een te laag octaafgehalte. Noten in het laagste octaaf geven al snel dit effect, vooral als u een zaagtand klank (PRESETS 0, 3, 6, 9 en 12) gebruikt.

Maestro DeLuxe	0a89: abb52852 53ad3235 3629ac32 0985	0a95: 3536000b 0a000148 2b25253 070d	0a95: 3536000b 0a000148 2b25253 070d	0d59: 4845243a 48b24832 ab323536 07a7	0d5: ac48493a 86313030 3030348a 0753	0d5: ac48493a 86313030 3030348a 0753	0d59: 4845243a 48b24832 ab323536 07a7	1029: 474cb244 38206143 20d24848 0837	12f9: ce4720b4 44cb244 14011626 0895
Beginadres: \$0801 (2049)	0a95: 3536000b 0a000148 2b25253 070d	0aa1: 3a082032 30303030 3a99332c 06b5	0aa1: 3a082032 30303030 3a99332c 06b5	0d5: 3536000b 0a000148 2b25253 070d	1305: a9021820 614368c9 03600505 067f	1305: 00020000 0e071240 034bc0ff 02d3			
Eindadres: \$3df7 (15863)	0aa1: 3a082032 30303030 3a99332c 06b5	0aa4: 48452422 3a223b00 9c04a4a0 05bd	0aa4: 48452422 3a223b00 9c04a4a0 05bd	0d7d: 4524b254 4524a48 45400082 07db	1041: 121e847 00000f04 20c34f4d 078d	1311: 17d5204b 554e5420 4552045 06fd			
0801: 1a080500 525624b2 c7283138 05fb	0aa4: 48452422 3a223b00 9c04a4a0 05bd	0ab9: 81205831 b23020a4 20313120 079d	0ab9: 81205831 b23020a4 20313120 079d	0d89: 31343729 c7283252 9a735339 071f	1059: 455202d0 07205052 4553454 0707	1312: 441e4464 42020474 56454462 068d			
080d: 293a4f46 24b2c728 31343269 070f	0ab9: 81205831 b23020a4 20313120 079d	0aa9: 2030680a 008d2033 30303030 03c9	0aa9: 2030680a 008d2033 30303030 03c9	0d9d: 32383028 31313a97 35333238 062b	1065: 54545455 54a300d4 bf0520bf 075b	1313: 0dc5d245 4204441 45124461 0749			
0819: 0026080a 008d2033 30303030 03c9	0aa9: 2030680a 008d2033 30303030 03c9	0aa9: 45332428 454233b3 434b223 0741	0aa9: 45332428 454233b3 434b223 0741	0dd1: 22020001 0e447599 20222020 052f	10a1: b20320c 4550524 4752414d 08ad	1314: 20457020 4550524 4752414d 08ad			
0825: 003a0164 09920220 42454749 04b5	0aa9: 45332428 454233b3 434b223 0741	0bd4: 4baa48ac 3200230b 7e012023a 0711	0bd4: 4baa48ac 3200230b 7e012023a 0711	0dd: 20202024 20a22020 44145441 0561	10ad: 44545545 420444f 45260bf 07c7	1317: 724b0000 c5454420 4474544 0739			
0831: 4e414452 4533223 00430181 0537	0bd4: 4baa48ac 3200230b 7e012023a 0711	0bd4: 08820240 28008d40 04e1	0bd4: 08820240 28008d40 04e1	0d9: 2055045 44544552 2055544 075d	10b9: 702024f 454c620 d3c6554d 0989	1318: 424c94b 2e262e00 a903a6ba 07f9			
083d: 08820240 28008d40 04e1	0bd4: 08820240 28008d40 04e1	0b19: 8238338 26222202 3b0050b 0549	0b19: 8238338 26222202 3b0050b 0549	0d5: 4524b254 2055544 075d	1071: 0fa40db1 0420a720 cd414553 0891	1319: 20457020 d2c5d4d5 d2ce20b 0c35			
0849: 34303030 30382a20 56414e20 060d	0b19: 8238338 26222202 3b0050b 0549	0b25: 86014832 b24343b3 6d323030 0759	0b25: 86014832 b24343b3 6d323030 0759	0d5: 4524b254 2055544 075d	1071: 114e0d040 2007c52 11504938 0709	1320: 00020000 0f484984 38a902a 0847			
0855: 27482427 20274027 204d414b 0527	0b25: 86014832 b24343b3 6d323030 0759	0b31: 30303948 332c4845 2040104b 054d	0b31: 30303948 332c4845 2040104b 054d	0d5: 4524b254 2055544 075d	107d: 54525339 45202031 26300d00 0557	1321: 441e4464 42020474 56454462 068d			
0861: 45490096 08320042 54b24b3 0691	0b31: 30303948 332c4845 2040104b 054d	0b31: 80018200 500b09a1 0983330 0799	0b31: 80018200 500b09a1 0983330 0799	0d5: 4524b254 2055544 075d	1089: 702024f 454c620 d3c6554d 0989	1322: 40457020 d2c5d4d5 d2ce20b 0c35			
086d: 4532232 54b24b3 0691	0b31: 80018200 500b09a1 0983330 0799	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	109: 702024f 454c620 d3c6554d 0989	1323: 60084884 49884984 02182061 07b1			
0879: 3a424524 2b484452 3a8b2042 0757	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	109d: 54525339 45202031 0557	1324: 441e4464 42020474 56454462 068d			
0885: 45b13635 3533354 023000a4 07db	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	109f: 702024f 454c620 d3c6554d 0989	1325: 02a229a0 43c82061 43a902a 089f			
0891: 003c0099 20222425 99461441 05d1	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	1101: 1b062a62 0a498a02 20c47c9 0045	1326: 63a20320 c6f2920e 04f29220 0667			
089d: 44525455 223b00a4 05b3	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1327: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08a5: 20452455 223b00a4 05b3	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1328: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08b1: 45490096 08320042 54b24b3 0691	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1329: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08c1: 4532232 552d0520 06b1	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1330: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08d1: 45490096 08320042 54b24b3 0691	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1331: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08e1: 4532232 552d0520 06b1	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1332: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08f1: 45490096 08320042 54b24b3 0691	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1333: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08g1: 4532232 552d0520 06b1	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1334: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08h1: 45490096 08320042 54b24b3 0691	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1335: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08i1: 4532232 552d0520 06b1	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1336: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08j1: 45490096 08320042 54b24b3 0691	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1337: 12407020 4550524 4752414b 0741			
08k1: 4532232 552d0520 06b1	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0b31: 9833a031 3a8a0065 0b28238b 0689	0d5: 4524b254 2055544 075d	110d: 0f030424 0b250404 20555420 07d	1338: 12407020 4550524 4752414b 0741			

23d9: 43353543 32303032 32303032 05c9	26a9: 32353532 38444438 35303035 05c9	2979: 35323235 43373743 32303032 0585	2c49: 34343432 41393939 39393932 0577	2f19: 31313332 41333933 39393332 0515
23e5: 31383811 38313138 31383138 05d1	26b5: 31383231 32313132 31383138 057d	2985: 31374331 43313143 31373137 05ad	2c55: 41324141 32324139 39393939 05c3	2f25: 41324141 32324133 39333393 0579
23f1: 38313138 38313831 31383138 05d0	26e1: 38313138 31383138 31383138 058d	2991: 31373137 43313143 31373137 05b9	2c61: 39324132 41413230 35423542 05c1	2f31: 33241324 41413230 35393139 0559
23fd: 31383811 30423231 32313132 05d7	26cd: 31383811 30383533 35333335 05b1	299d: 31373731 30374353 45333345 05d8	2c6d: 35354220 35303535 30343434 0558	2f3d: 31313930 35303535 30343434 0505
2409: 30423042 32033630 30363138 05f1	26d9: 30383038 38032421 41324244 0621	299g: 30373037 37303436 34353356 058d	2c79: 34333393 33334344 34333393 057b	2f49: 34343434 34343434 34343434 0525
2415: 38313530 30353944 44393844 0567	26e5: 44123520 35303524 30353234 0579	2995: 36353341 31343434 34343304 05e4	2c85: 33333737 33333131 33333331 0595	2f55: 34333535 33333353 33333353 0537
2421: 44383530 30353845 45384244 05ad	26f1: 44383530 30353239 39324244 0635	29e1: 44303341 41333539 35333542 05fd	2c91: 33333131 33333131 33333331 054d	2f61: 33333535 33333535 33333335 0539
242d: 44423530 30353943 43393944 05b5	26d4: 44424141 41413041 41303441 06fb	29e9: 32342320 30353534 34353352 0593	2c9d: 33333131 33333131 33333331 0581	2f6d: 33333333 33333352 3324132 0555
2439: 44383530 30353138 37353735 0547	2709: 41343033 33303138 31353138 04e9	299f: 32353446 46343137 42352435 063b	2c9f: 44384444 38324132 41413232 0637	2f79: 44324444 32324132 41413232 05ef
2445: 35373138 31383831 31383735 05d3	2715: 35313138 31383831 31383735 04f5	29e5: 35423137 31373731 31374235 0601	2cbe: 41384438 44443832 41324141 066d	2f85: 41324434 44443232 41324141 0619
2451: 37351537 31383138 38313042 05b5	2721: 31353531 31383138 38313041 0511	29f1: 42353542 31373137 37313038 060d	2cbe: 32303538 35383538 30383830 0547	2f91: 32035035 35383538 30383830 0547
245d: 39593535 35393042 30424230 0594	272d: 463314633 33463041 30414130 05a9	29fd: 39353935 35393038 30383830 0601	2cdd: 35353033 33333333 35353333 059f	2f9d: 35353033 34343333 39393333 0583
2169: 38444438 42444442 41414141 0679	2739: 42464424 34303034 35363635 0595	2a09: 35303035 35303035 35353535 04d9	2cfd: 35353333 33333333 33333333 05a9	2fa9: 39393333 34343333 34343333 0591
2475: 30114130 37464637 32393932 0549	2745: 41444441 36303036 35303035 0585	2a15: 35333335 32303032 34433434 0519	2cfc: 35353333 31434333 34343333 051c	2fb5: 33333333 33333333 34343333 0581
2481: 36303036 33383383 46363616 05b5	2751: 32353532 48344448 35303035 0571	2a21: 43431334 34333334 34393934 0505	2cfc: 35353333 34343333 34343334 05cb	2fc1: 33333333 31313333 31313333 057d
248d: 31303031 38383838 43114143 05e1	275d: 43334434 41444441 32303035 05e1	2a2d: 35333335 35353535 43444443 0591	2cfd: 34343432 41393139 31313832 05f5	2fc9: 34343432 41324141 32324132 31321321 05fb
2499: 31383639 36393036 31383138 0549	2769: 31383039 30393930 31383138 0555	2a39: 31374139 41393941 31373137 0585	2cfd: 43343432 41393941 31373137 0585	2fd9: 41224141 32324132 31321321 05fb
24a5: 38313136 36393169 39363138 05b5	2785: 38313138 30393039 33903138 0561	2a45: 37313137 41394139 39413137 0591	2cfd: 38324132 41413230 35414241 0589	2fe5: 32224132 41413230 35131931 05fb
24b1: 31383138 30141431 43313143 05e6	2781: 31383031 30141431 42333342 05e5	2a51: 31373131 30142413 42333342 05e5	2cfd: 42424130 35303535 30343434 0511	2ff1: 39393130 35303535 30333434 05cb
24bd: 30120141 41303230 30353943 05b6	278d: 30143041 41303236 36323844 05cb	2a5d: 30363036 36303630 44303044 0579	2cfd: 33333434 33333434 33333434 04fb	2ff3: 33443333 34343333 34343333 05d1
24c9: 43393393 39393530 30353733 05f1	2799: 43835353 30354333 33431414 0607	2a61: 44303245 45323532 32353435 059b	2cfd: 33333232 33333334 33333334 0505	2009: 33333232 33333334 33333334 04b5
24d5: 33374244 44423035 35304130 0637	27a5: 44413530 30354133 33113230 05d7	2a67: 35343433 34343432 32343434 054b	2cfd: 33333232 33233333 33333333 05d5	3015: 33333232 33333333 33333333 0507
24e1: 40134141 41434141 41413041 06d7	27b1: 30232430 30434536 36354144 05b8	2a7d: 33353431 32313137 46414644 064b	2cfd: 33333232 33233333 33333333 0569	3021: 33333333 33333355 33241341 0507
24ed: 41303041 41303138 35434544 0649	27bd: 44113132 32313137 46313146 0632	2a81: 33334331 31331337 43443433 0561	2cfd: 34333232 33233333 33333333 0567	3024: 31351353 31241324 41413232 0545
24f9: 44551331 31383831 31383544 0651	27d5: 46444446 31373137 31373139 0651	2a89: 39444439 31373137 31373141 05e1	2cfd: 32303539 34939424 39303530 05af	3039: 41313551 35533132 41324141 056d
2505: 35444433 31383138 38313027 05d2	27d5: 46444446 31373137 31373139 0651	2a95: 39444439 31373137 31373141 05e1	2cfd: 32303539 34939424 39303530 05af	3045: 32303444 39443449 41303430 0587
2511: 33423342 42333037 30373730 0539	27e1: 33463346 33303739 30393930 062d	2a9d: 46336343 33633401 30414130 062d	2cfd: 33353033 33533333 34343333 0557	3051: 34343033 34353333 35533333 0527
251d: 30414130 30303030 36393936 051d	27e5: 33463346 33303739 30393930 062d	2a9f: 46336343 33633401 30414130 062d	2cfd: 33353333 32323333 32323333 0555	305d: 35353333 35533333 35533333 053d
2529: 31383833 31363631 33303033 01fd	27f9: 34303034 30353334 33333334 051d	2a9f: 46336343 33633401 30414130 062d	2cfd: 33353333 32323333 32323333 0555	3069: 30303333 30303333 30303333 0541
2535: 34030334 35353535 41444441 0581	2805: 35303035 43373743 32303032 0509	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 33333333 32323333 32323333 0569	3075: 35353333 33303333 30303333 052d
2541: 35303035 42323244 32303032 0555	2811: 30303030 32454532 44242344 0545	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 34324141 32322143 41322136 0563	3081: 41313551 35533132 41324141 056d
254d: 31383531 35353151 31353138 0527	281d: 31374331 31373137 31373139 0557	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 34324141 32322143 41322136 0563	3084: 41324141 32324132 39303393 0567
2559: 31383138 35353151 31353138 0563	2829: 37313137 46316131 31461363 0563	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	3099: 30324132 41413230 36303130 0599
2565: 31383831 30345444 45444446 0607	2835: 31373731 30383274 37324237 057b	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30a5: 31131030 36303630 30333030 0553
2571: 30340343 33034234 45322345 0595	2841: 30938308 38035232 32353446 0541	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30b1: 33333838 33333838 33333838 0595
257d: 45222320 30323242 32323233 0555	284d: 36443443 34343439 44344439 0547	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30b4: 33333838 33333838 33333838 0595
2589: 33232431 31342320 30323431 0539	2859: 37353435 35343435 45432320 05b9	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30c9: 33333535 33333535 33333535 05b9
2595: 31342323 33232347 31342320 0539	2865: 30323244 44323244 41432374 0635	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30d9: 33333535 33333535 33333535 05b9
2601: 31383339 33033138 04f1	287d: 37313137 46313137 31461363 0563	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30e1: 44644446 44444432 41324141 0567
2606: 38313138 33033339 04f1	288d: 37313137 46313137 31461363 0563	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30f1: 36303333 36303333 30333333 0553
2619: 31383831 30354631 46313136 0551	289d: 31373137 30393233 32323332 05b9	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30f5: 36303333 36303333 30333333 0553
2625: 30353035 35303203 32323433 04d9	290d: 31373137 30393233 32323332 05b9	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	30f9: 36303333 36303333 30333333 0553
2631: 32333332 33333335 41444444 0561	291d: 31373137 30393233 32323332 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36324132 41413230 35373937 05ff	3105: 36363033 36363033 30333333 0553
263d: 34363634 32303032 34303332 05b1	292d: 34333332 30323032 33233332 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36363033 36363033 30333333 0553	30f9: 36363033 36363033 30333333 0553
2659: 33333334 33333334 05d1	293d: 33333334 30303333 33333335 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36363033 36363033 30333333 0553	310d: 32323433 32323433 32323433 0553
2665: 33333335 33333335 33333335 05d1	294d: 33333334 30303333 33333335 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36363033 36363033 30333333 0553	310e: 32323433 32323433 32323433 0553
2671: 33343030 33032300 34343334 05ad	295d: 33333334 30303333 33333335 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36363033 36363033 30333333 0553	310f: 32323433 32323433 32323433 0553
2679: 46144442 44646306 30363630 0619	296d: 33333334 30303333 33333335 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36363033 36363033 30333333 0553	310g: 33333334 33333334 33333334 0591
2685: 30303030 36393936 33383830 0560	297d: 33333334 30303333 33333335 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36363033 36363033 30333333 0553	310h: 33333334 33333334 33333334 0591
2691: 30464430 33043034 35303535 05a5	298d: 33333334 30303333 33333335 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36363033 36363033 30333333 0553	310i: 33333334 33333334 33333334 0591
2696: 30464630 33043034 35303535 05a5	299d: 33333334 30303333 33333335 05d1	2aaf: 33334333 31313333 31313334 0591	2cfd: 36363033 36363033 30333333 0553	310j: 3

Goed, zet de stoelen maar vast langs de kant want we gaan deze keer een spelletje spelen met de computer. Nee, geen verstoppertje. Want 65536 maal 'PEEK(..)' typen lijkt ons een beetje saai. Nee, wij kiezen liever voor een leuke klassieker. Spannender dan koekhappen en sportiever dan kussengevechten: blindemannetje!

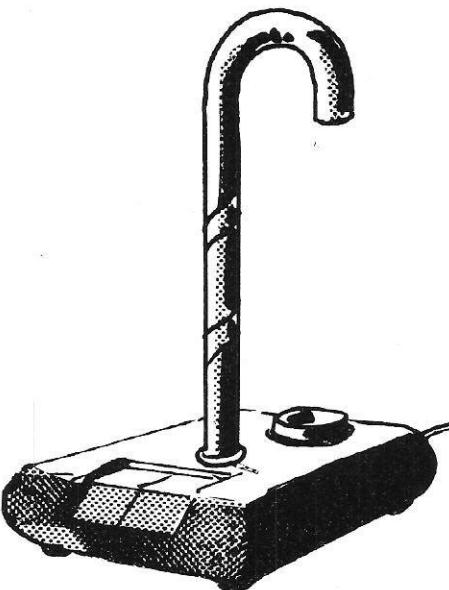
# BLINDEMANNETJE

## PONG

Iedereen kent dit onderhoudende spelletje vast nog wel van verjaarsdagpartijtjes, vakkantiekampen of schijnexecuties. Maar het zou geen 1988 zijn als er intussen niet iets is veranderd. We hebben nu tenslotte de computer om te zorgen voor een geautomatiseerde versie van de 'PONG' onder de analoge spelletjes. Herinner je nog hoe het er vroeger, of in ieder geval tot voor kort, aan toe ging? Je moest in het midden van de kamer gaan staan en kreeg vervolgens een smerige vaatdoek om je hoofd gestrikt. En als het meezaat kon je omlaag onder de doek uit kijken om te zien waar je voeten neerzette. Vervolgens moest je met uitgestrekte handen door de kamer schuifelen om anderen te pakken. Je liep dan wel eens tegen de lamp, of tegen het bankstel, of je struikelde over de hond. In ieder geval was je blij als je tenslotte een voetbal had gevonden, zodat je een ander spel kon voorstellen.

## WEDSTRIJD

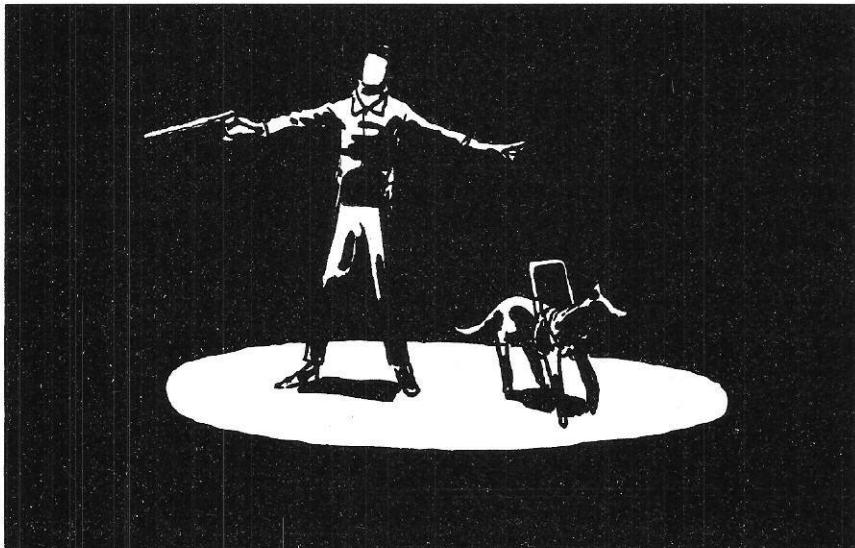
Maar om te voorkomen dat blindemannetje – een traditie die teruggaat tot ver voor het begin van de beschaving zoals wij die kennen – verdwijnt, heeft Commodore Dossier besloten om de lezertjes een computerversie aan te bieden, waarin alle onprettige aspecten van het 'oude' blindemannetje zijn opgelost. Dus geen hoofd- of beenwonden meer oplopen aan het meubilair en geen nat pak meer oplopen in het zwembad in de achtertuin. Daarnaast is het programma het onderwerp van de wedstrijd van deze keer. Om te beginnen



de bekende instructie: TYP-LISTING-IN-SAVE-'M-EERST-EN-DAN-PAS-RUNNEN. En dan komt hier een uitleg over het juiste gebruik van het programma.

## TOETSEN

Na het intoetsen van 'RUN' verschijnt er een menu waar je kunt kiezen uit een oefenrondje (altijd doen voor de eerste keer) met F1 en een wedstrijdrondje met F3. Stoppen doe je met F7. Na het kiezen van F1 of F3 werken de volgende toetsen met bijbehorend effect:



'Z' = west  
'C' = oost  
'inst/del' = noord  
'crsr/1-r' = zuid  
F1 = home-positie blindemannetje  
F3 = stoppen (naar menu)

## OEFENRONDJE

Na het intoetsen van F1 wordt er een kamer opgebouwd waar we van boven inkijken. In het midden staat een stip. Met de eerdergenoemde toetsen kunnen we het 'blindemannetje' door de kamer laten lopen.

Als we deze echter naar een muur sturen botst hij er natuurlijk tegen aan. De border licht even op en een geluid is hoorbaar. Als we een beetje vertrouwd zijn met de toetsen gaan we terug naar het menu met F3 en kiezen dan voor het wedstrijdrondje. Ook met de toets F3.

## LAMP UIT, DOEK OM

Voor het echte blindemannetje-gevoel raden we u aan een doek om te doen. Voor degenen die echter spieken hebben we de 'lamp' uitgedaan in de kamer die gedurende plus minus 20 seconden wordt opgebouwd op het scherm. Even geduld dus en wacht tot een geluidstoon hoorbaar is. Nu staat het blindemannetje in de kamer klaar om door jou bestuurd te worden. Je ziet 'm echter niet. Als de muur geraakt wordt is er weer een toon hoorbaar. En met F1 plaats je het blindemannetje weer op zijn uitgangspositie.

## OPDRACHT

Probeer nu de vorm van de kamer te doorgronden door deze te onderzoeken met je blindemannetje. Teken deze kamer vervolgens uit en stuur deze op naar:

COMMODORE DOSSIER  
RIJNSBURGSTRAAT 11  
1059 AT Amsterdam

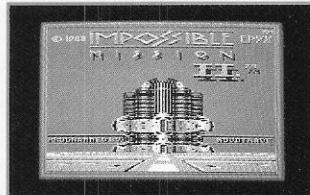
## BETA

Aangezien deze versie nog in de proefphase zit, zijn we heel benieuwd of jullie zo'n type spel leuk zouden vinden als het volledig af

Vervolg op pag. 19

**IMPOSSIBLE MISSION II**

Impossible Mission is een spel dat tot de selecte groep van klassiekers voor de C64 behoort. En zoals het meestal het geval is met klassiekers, konden de makers ook ditmaal de verleiding niet weerstaan om voort te borduren op de inmiddels beproefde en succesvol gebleken formule. In Impossible Mission II zien we daarom niet alleen Elvin Atom-bender en agent 4125 terug, maar ook de inmiddels bekende robots, eindeloze gangen, liften en kamers met allerlei te doorzoeken objecten. Deze keer heeft de kwade genius zich verschanst in een uit vijf torens bestaand labyrinth, waaruit hij dood en verder dreigt te zaaien. De tand des tijds heeft agent 4125 nog aardig intact gelaten getuige de bekende buitelingen, en het is wederom zijn taak om zich

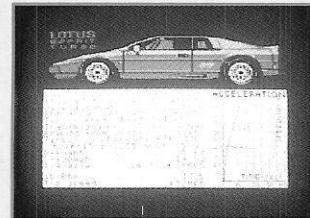


een weg te banen tot het hoofdkwartier van Elvin. Daartoe dienen eerst de vijf torens van het complex stuk voor stuk te worden doorzocht. In Impossible Mission I kon het hele complex doorkruist worden; in deel II dient de zoektocht per toren te worden voltooid. Pas wanneer de cijfers zijn gevonden die het codegetal vormen voor de volgende toren, kan men zich naar een andere toren verplaatsen. In elke toren bevindt zich echter ook een fragment van een muziekstuk en dit fragment dient te worden gevonden voordat

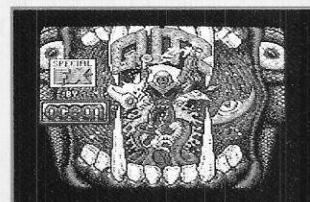
de toren verlaten wordt, omdat terugkeer naar een reeds bezochte toren onmogelijk is. In een later stadium dienen de muziekfragmenten aan elkaar te worden geregen en alleen dan is het mogelijk om in de lift te komen die naar Elvin's controletoren gaat. Goed opletten dus, want het is vrij pijnlijk om uren te spelen en uiteindelijk tot de conclusie te komen dat er een onderdeel ontbreekt. Op de bekende zak-computer onderaan het scherm bevindt zich een cassette-recorder, waarop de fragmenten ten gehore kunnen worden gebracht. Voordat het zover is zal men echter wel de nodige levens verloren hebben door toedoen van de inmiddels bekende robotten die niets aan agressiviteit blijken te hebben ingeboet. Op enige details na verschilt het verhaal dus niet wezenlijk van de eerste versie en dit geldt eveneens voor de uitvoering van het spel. Net zo mooi, maar vrijwel identiek. De echte Impossible Mission aanhangers zullen er ongetwijfeld hun hart aan kunnen ophalen, maar wat mij betreft had er wel enige variatie in de bekende formule mogen worden aangebracht.

**TEST DRIVE**

Test Drive is een spel dat zowel inspeelt op wensdromen, waaraan we ons allemaal weleens te buiten gaan. Een vijftal exotische sportwagens (Lamborghini, Porsche, Lotus, Ferrari en Corvette) worden door een ambitieuze verkoper met een grenzeloos vertrouwen in de mensheid afgestaan voor een proefrit op een bergweg vol obstakels. Na een keuze te hebben gemaakt uit de schitterende afbeeldingen



met technische gegevens, kan de rit beginnen. Vanachter het wiel ontvouwt zich een slingende weg met gapende afgrond vol slome zondagsrijders, gigantische vrachtauto's, verraderlijke bochten en gefrustreerde politiemannen. De besturing van de auto geschiedt door middel van het toetsenbord of de joystick. Bij het schakelen verschijnt iedere keer een apart versnellingsvenster, terwijl linksboven in beeld een raderdetector zit die zonder meer zijn nut bewijst. Het is zaak om de auto heelhuids naar boven te krijgen, niet te snel en niet te sloom maar vooral in goede staat. Wie denkt dat langzaam rijden de oplossing is, moet niet verbaasd zijn als bij het benzinstation wordt meegedeeld dat de rijder eigenlijk geen sportauto verdient en teruggaat naar af. Wie het spel al van de Amiga kent, weet dat de uitvoering van het spel zeer fraai is. Op de C64 is dit natuurlijk wel iets minder, maar niettemin meer dan de moeite waard.

**GUTZ**

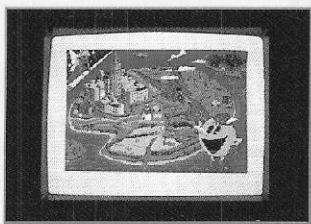
Gutz is zo'n spel waarbij je je, na een blik te hebben geworpen op het flinterdunne verhaaltje, afvraagt of het allemaal niet wat subtieler had gekund. Wat te denken van een hersenspinsel waarbij de speler zich in het lichaam bevindt van een gigantisch buiten-aards wezen dat hem in een hap heeft verorberd? De enige uitweg uit deze ellende is een zoektocht door het lichaam van het gedrocht, waarbij geacht moet worden enige vita-

le organen te vernietigen. Echt fijntjes klinkt het allemaal niet, maar gelukkig wordt ons een al te plastische uitvoering van het een en ander bespaard. Op het scherm zien we een mannetje dat zich een weg probeert te banen door een wirwar van tunnels, die met enige fantasie inderdaad de aderen kunnen voorstellen. Het wemelt er van de griezen die het allemaal op de speler voorzien hebben, die vrij weerloos is totdat hij de ammunitie voor zijn wapen heeft gevonden. Het is dus zaak om zo gauw mogelijk het wapentuig te vinden, dat zich in de wanden van de aderen bevindt en vrij moeilijk te localiseren is. Daarnaast zijn er nog de beschermende helmen, kristallen, sleutels, dozen en vooral de onmisbare plattegrond die verzameld dienen te worden, wil men uiteindelijk terechtkomen in de kamers waar zich de organen van het monster bevinden. Een merkwaardige variatie op de bekende doolhofspellen, maar wanneer men erin slaagt het achtergrondverhaal enigszins uit het geheugen te bannen, blijkt Gutz toch een zeer speelbaar en behoorlijk verslavend spel te zijn, dat alleszins redelijk is uitgevoerd.

**PAC LAND**

Voer voor psychologen, deze in het buitenland zeer populaire coin-up met in de hoofdrollen de aan fruit verslaafde Pac Man en de geesten Blinky, Pinky, Inky en Clyde. In een tijd waarin de ene geavanceerde vluchtsimulator gevolgd wordt door de andere, verschijnt er een fenomeen(tje) aan onze horizon dat nog het beste kan worden omschreven als een terugkeer naar de eenvoud die de eerste generatie spellen voor de C64 kenmerkte. Eenvoud voor wat betreft het verhaaltje (het redden van een sprookjesland met als beloning een paar vliegende schoenen van de koningin) en ook wat betreft de uitvoering, die wel aandoenlijk is maar zeker niet flitsend. Maar goed, Pacman huppelt door een scrollend Pac Land, klimmend en springend, auto's, geesten

De onafhankelijke Commodore Dossier Nationale Spel Top 10 is een lijst van de best verkochte en aantrekkelijkste spellen voor Commodore-computers van de afgelopen periode. De lijst wordt door Marianne Stolk samengesteld in samenwerking met importeurs, groothandels en computerspeciaalzaken in heel Nederland. De programma's worden getest door een panel van ervaren en onervaren gebruikers en beoordeeld op inventiviteit, speelbaarheid en gebruiksgemak. Reacties en/of opmerkingen van lezers zijn natuurlijk welkom.



ook op de langere termijn zal weten te boeien blijft voor mij de vraag. Vertederend is, denk ik, de enige omschrijving die op zijn plaats is voor Pac Land.

### BIONIC COMMANDO

De krijgshaftige titel van dit spel doet wellicht een nazaat van Commando of Rambo vermoeden, maar niets blijkt minder waar te zijn. Bionic Commando speelt zich af in de ruïnes van onze beschaving, waar de bionische commando (een aandoenlijke klauteraar met een bionische superarm die afwisselend als klimtouw en wapen dienst doet) zich een weg baant naar de basis van de buitenaardse wezens die van plan zijn een allesvernietigend wapen te lanceren. Onderweg kan de speler zich tegoed doen aan het betere

### CYBERNOID

Cybernoid is de naam van het ruimteschip waarin de speler de strijd moet aangaan tegen hordes piraten, die zich regelmatig tegoed schijnen te doen aan de voorraden van de Federatie, een vaag overkoepel-



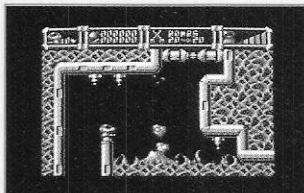
lend orgaan in de niet zo verre toekomst. Mineralen, juwelen, wapentuig, echt kieskeurig zijn de heren niet en dus is het aan de speler om deze zaken binnen een bepaalde tijd terug te brengen naar een depot. Het heroveren van het gestolen spul gescheert door het vernietigen van de vijandelijke schepen. De buit die vervolgens naar beneden dwarrelt dient te worden opgepikt, hetgeen ook nog wat extra wapentuig kan opleveren. Dit komt altijd van pas, omdat er nogal wat hindernissen te overwinnen zijn in de vorm van verdedigingssystemen die door de tegenstander zijn geactiveerd.

Het verhaal zal menigeen bekend in de oren klinken, maar desalniettemin is Cybernoid een meer dan redelijk uitgevoerd schiet spel met het nodige manoeuvreerwerk door tunnels, sluizen en andere obstakels. Niet echt origineel, maar wel boeiend en zeer speelbaar.

### SOKO BAN

Dit is zo'n titel waarbij een mens zich van alles kan voorstellen, variërend van een oorlogs tot en met een karatespel. Soko Ban, dat met een kleurenmonitor en joystick gespeeld moet worden, is echter niets van dit alles. Als herkenbarend denkspel valt het ongeveer in dezelfde categorie als Tetris, met dit verschil dat het hierbij om dozen draait die door een doolhof naar een bepaald vlak moeten worden geschoven. Hierdoor zijn er vijftig doolhofjes gecreëerd en voor de echte enthousiasteling

bestaat ook de mogelijkheid om er zelf nog eens 49 te maken via het Edit Play Screen. Door middel van een lift wordt eerst een bepaald niveau gekozen, waarop zich een doolhof bevindt. Vervolgens krijgt men een totaalbeeld van het hele niveau met alle obstakels, dozen en muren, alsmede een robot die het zware werk moet doen. Deze robot is echter een verouderd model, dat slechts kan duwen en niet kan trekken. Deze serieuze handicap is de spil waarom alles in het spel draait. Een doos in een hoek duwen is dus fataal en de enige manier om uit zo'n lastig parket te komen is de UNDO functie te gebruiken. Ambitieuze spelers die menen meteen op een hoger niveau te kunnen beginnen zullen geconfronteerd worden met een even gecompliceerd opslagvlak, dat op zich al een ware puzzel is. Goed nadelen voor elke zet en vooral vooruitdenken is dus geboden. Soko-Ban is zo'n spel waarbij de uren voorbijvliegen en waarbij de aanvankelijk enthousiaste blik in de ogen geleidelijk aan plaats maakt voor een meer



verbeten en wazige uitdrukking. De uitvoering van het spel is zeer eenvoudig, er wordt tussentijds heel wat afgeladen, maar deze minpunten zijn niet echt onoverkomelijk. In alle eenvoud is het spel knap briljant, want hoe valt het anders te verklaren dat een volwassen mens geen genoeg kan krijgen van een paar simpele schuivende dozen? Uitermate verslavend, men is gewaarschuwd.

### In aantocht:

Ghostbusters  
Silent Service  
Ikari Warriors

#### COMMODORE DOSSIER

## SPEL TOP 10

1	OUTRUN	(1) US Gold - f 39,95
2	GUNSHIP	(6) Microprose - f 79,50
3	CALIFORNIA GAMES	(3) Epyx - f 39,95
4	IMPOSSIBLE MISSION	(-) Epyx - f 49,50
5	TEST DRIVE	(-) Accolade - f 59,50
6	HUNT FOR THE RED OCTOBER	(9) Argus - f 69,50
7	ACE II	(-) Cascade - f 39,-
8	PROJECT STEALTH	(4) Fighter Microprose - f 79,50
9	LAST NINJA	(5) System 3 - f 59,50
10	PLATOON	(2) Ocean - f 49,50

Deze TOP TIEN kwam tot stand dank zij de medewerking van:

Computer Collectief 020 - 223573  
Gameworld 030 - 317355  
Home Software Benelux 023-311241  
Premium Software Distribution  
071 - 899357

# TERUG OP 'TOPLESS'...

Het is al weer een tijdje geleden dat wij iets hebben gepubliceerd over ons, nog immer zeer populaire, DTP programma "Topless". Gebruiker Dick Boot wist de maker John DRJ Vanderaart, en daarmee iedereen, te verrassen met een leuke module.

Dick Boot gebruikt "Topless" om een A4 krantje te maken. Daarbij komt het formaat 128x64 het beste uit voor wat betreft het editeren. Het andere formaat uit "Topless V2.0", het 64x128 formaat komt beter uit als het om een afdrukje naar de printer gaat. Helaas kan "Topless V2.0", nog niet, zijdelen printen. Het is maar een idee. Speciaal voor dit doel, twee modules in assembler. De eerste module roteert een 128x64 zodanig dat het een 64x128 scherm wordt. Vanaf dit moment is het scherm dan als het ware zijwaarts aan-

zicht. Daarbij hoort dan wel een tweede routine die de daarbij behorende karakter-set aanpast. Eenmaal ingeladen oogt het een en ander tamelijk alternatief, maar zeker niet onaardig. Het leuke is dat "Topless V2.0" de gewone karakters ook verticaal afdrukt, zodat simpele edit klusjes nog kunnen worden gedaan.

De routines kunt u met de 'CD Assembler' welke op de eerste Dossier Commodore cassette stond verwerken. Het moet voor de mensen die over een andere as-

sembler beschikken een kleine moeite zijn om de listing hier en daar van nieuwe op-codes te voorzien, en zodoende ook werkend te krijgen.

In de assembler listings worden ook bestandsnamen gebruikt. Deze namen moeten worden gewijzigd om met het door u gewenste file te werken. Het is echter niet veel werk om de routines van een BASIC-filenaam te voorzien. De lezers van de rubriek 'Schuiven met bits en bytes', weten hoe zulks in zijn werk gaat.

Het startadres van de assembler listings is aan te passen. Let dan wel op waar de "Topless" informatie komt te staan! Het gebied \$c000 \$cff is altijd veilig.

Veel succes!

## TOPLESS MODULE

<pre> READY.  100 ;===== 105     ORG \$C000 110 ;===== 115 ;ROUTINE OM EEN TOPLESS KARAKTER- 120 ;SET 1/4 LINKSOM TE ROTEREN. 125 ;DEZE ROUTINE LADEN, DAN EEN 130 ;KARAKTERSET LADEN \$2800-\$3000 135 ;ROUTINE STARTEN MET SYS 49152 140 ;===== 145 ;; 150 ;: DICK BOOT 155 ;: ALBERT MEYNSSTRAAT 169 160 ;: 1521 ZM 165 ;: WORMERVEER 170 ;; 175 ;===== 180 ZP1  DEF #\$FB 185 ZP2  DEF #\$FC 190 ;===== 195     LDA #\$00    ;BEGINADRES VAN 200     STA ZP1    ;TOPLESS KARAK- 205     LDA #\$28    ;TERSET. 210     STA ZP2 215 LUS4  LDX #\$07 220 LUS2  LDY #\$07 225 LUS1  LDA (ZP1),Y ;KARAKTER-INFO 230     ROL A      ;LINKSE BIT IN 235     STA (ZP1),Y ;CARRY. 240     ROR BUFFER,X ;CARRY IN BUFFER 245     DEY 250     BPL LUS1 255     DEX 260     BPL LUS2 265     LDY #\$07 270 LUS3  LDA BUFFER,Y ;ZET BUFFER WEER 275     STA (ZP1),Y ;IN KARAKTERSET </pre>	<pre> 280     DEY 285     BPL LUS3 290     CLC 295     LDA ZP1 300     ADC #\$08    ;NEXT KARAKTER 305     STA ZP1 310     BCC LUS4 315     INC ZP2 320     LDA ZP2 325     CMP #\$30    ;EIND BEREIKT ? 330     BNE LUS4 335 ;===== 340     SAVE    LDX #&lt;NAAM  ;ROUTINE UIT 345     LDY #&gt;NAAM ;ROELF SLUMON'S 350     LDA #16    ;BOEK "MACHINE- 355     JSR \$FFBD    ;TAAL VOOR DE 360     LDA #1      ;COMMODORE 64 365     LDX #8 370     LDY #255 375     JSR \$FFBA 380     LDA #\$00 385     STA ZP1 390     LDA #\$28 395     STA ZP2 400     LDA #ZP1 405     LDX #\$00 410     LDY #\$30 415     JSR \$FFDB 420 ;===== 425     BRK      ;TERUG BASIC 430 ;===== 435     NAAM    DAT "F/ RENAME THIS !" 440     BUFFER  DAT 0,0,0,0,0,0,0,0 445 ;===== 450     END     DAT 0 455 ;=====  READY. </pre>
---	--

## TOPLESS MODULE

ready.

```

100 ;=====
105     org $c000
110 ;=====
115 ;routine om topless scherm met
120 ;formaat 128 * 64 te roteren naar
125 ;formaat 64 * 128
130 ;routine laden, dan een topless-
135 ;scherm laden (128*64) en
140 ;routine starten met sys 49152
145 ;=====
150 ;;
155 ;:    dick boot
160 ;:    albert meynsstraat 169
165 ;:    1521 zm
170 ;:    wormerveer
175 ;;
180 ;=====
185 zp1  def $fb
190 zp2  def $fc
195 zp3  def $fd
200 zp4  def $fe
205 zp5  def low
210 zp6  def high
215 zp7  def $ff
220 zp8  def $02
225 ;=====
230     jsr stelin
235     jsr zetom
240     jsr stelin
245     jsr trans
250     jsr save
255 ;=====
260     brk      ;terug basic
265 ;=====
270 low   dat 0
275 high  dat 0
280 ;=====
285 stelin lda #$00
290     sta zp1
295     sta zp3
300     sta low
305     lda #$30
310     sta zp2  ;scherm op $3000
315     sta high ;einde buffer
320     lda #$10
325     sta zp4  ;start buffer
330     rts
335 ;=====
340 zetom  ldx #0
345     lda #127
350     sta zp7  ;kolomnr regel 1
355     lda #255
360     sta zp8  ;kolomnr regel 2
365 lus   ldy zp7
370     lda (zp1),y ;beginadres
375 ;:    ;regelnr in zp1
380 ;:    ;kolomnr in y
385     sta (zp3,x) ;beginadres van
390 ;:    ;buffer $1000
395     inc zp3  ;verhoog buffer
400     ldy zp8  ;nwe regel
405 ;:    ;zelfde kolom
410     lda (zp1),y

```

```

415     sta (zp3,x)
420     inc zp2  ;volgende regel
425     lda zp2
430     cmp #$50  ;einde scherm ?
435     bne door
440     lda #$30  ;begin scherm
445     sta zp2
450     dec zp7  ;verlaag kolomnr
455     dec zp8  ;verlaag kolomnr
460 door  inc zp3  ;verhoog buffer
465     bne lus
470     inc zp4  ;hi-byte buffer
475     lda zp4
480     cmp #$30  ;buffer vol ?
485     bne lus
490     rts
495 ;=====
500 ;verplaats routine roelf sluman
505 ;=====
510 trans ldy #0
515 test  lda zp3
520     cmp low
525     bne move
530     lda zp4
535     cmp high
540     beq klaar
545 move  lda (zp3),y
550     sta (zp1),y
555     inc zp3
560     bne gaan
565     inc zp4
570 gaan  inc zp1
575     bne test
580     inc zp2
585     bne test
590 klaar rts
595 ;=====
600 ;save routine roelf sluman
605 ;=====
610 save  ldx #<naam
615     ldy #>naam
620     lda #16
625     jsr $ffbd
630     lda #1
635     ldx #8
640     ldy #255
645     jsr $ffba
650     lda #$00
655     sta zp1
660     lda #$30
665     sta zp2
670     lda #zp1
675     ldx #$00
680     ldy #$50
685     jsr $ffd8
690     rts
695 ;=====
700 naam  dat "s/ rename this !"
705 ;=====
710 end   dat 0
715 ;=====

ready.

```

Vooral dit laatste aspect is iets wat andere BASIC-cursussen nogal eens verwaarlozen. Of, om het maar eens in een vergelijking te plaatsen, ze besteden wel aandacht aan de grammatica, maar niet aan de uitspraak. En zolang de Commodore computers nog geen standaard 3 MEGABYTE geheugen hebben en een 32 bit processor, zullen we deze zaken 'efficiënt met geheugenruimte en rekentijd omgaan', deze laatste les nog eens extra onder de loep nemen, en behandelen we tegelijk nog wat overige BASIC-eigenschappen.

#### OVER!

Als je met een paar vrienden ergens wat gaat drinken en er komt iemand om de bestelling op te nemen, heb je meestal wel de tegenwoordigheid van geest om alle drankjes in één keer door te geven. Zodat de serveerster ook maar één keer hoeft te lopen. Logisch? Efficiënt, heet dat. En zo vanzelfsprekend als bovenstaand voorbeeld is, zo moet ook een computerprogramma geschreven worden: logisch, efficiënt.

#### 'CRUNCHEN'

Eén van de eerste 'tijd- en -ruimte-besparende' ingrepen in een computerprogramma is het zogenaamde 'crunchen'. Vrij vertaald betekent dit 'opeenpakken'. Dus de hoeveelheid tekst en commando's terugbrengen tot het absolute minimum. Een programmaregel in Basic laat slechts 80 karakters toe. Als je instructie langer is, moet je de regel opdelen. In sommige gevallen is dat echter niet mogelijk. Bij voorbeeld:

1  
10 IF A\$="WORMERVEEN" AND B\$="BOKSTRAAT" AND  
C\$="WADDENEILANDOBSERVATIETENT" THEN GOTO 200  
(totaal 82 karakters)

1  
Afgezien van het feit dat bovenstaande regel efficiënter geformuleerd had kunnen worden, lopen sommige regels wel eens over de 80 karakters. In dit geval kan een afkorting net de oplossing bieden. De Basic-editor van de Commodore computer stelt de gebruiker gelukkig in staat om vrijwel alle Basic-commando's af te keren. GOTO kan als volgt ingevoerd worden: toets eerst de letter G Toets dan de letter O terwijl de SHIFT-toets wordt ingedrukt. Hierbij verschijnt achter de letter G een grafisch teken. Het woord GOTO neemt dus nu nog maar twee karakters in op de regel. Bij het 'listen' van het programma wordt het woord GOTO echter weer leesbaar afgedrukt. Het veelgebruikte woord PRINT kan vervangen worden door een vraagteken (?). Een volledige lijst van alle afkortingen staat achter in de handleiding die bij de computer werd meegeleverd. Maar onthoudt dat de vuistregel is: de eerste letter van het commando gewoon in-

## HOE OF WAT IN BASIC (SLOT)

# DE LAATSTE LOODJES

We zijn aangeland bij de laatste 'Hoe Of Wat In BASIC', de taalles van Commodore Dossier om gebruikers van de Commodore computers vlot te laten converseren met hun apparaten. We hebben intussen de belangrijkste zaken de revue laten passeren, waarmee de Basic-programmeur zijn computerteksten kan laten verschijnen op het beeldscherm, berekeningen kan laten uitvoeren, invoer van het toetsenbord laat accepteren en efficiënt met geheugenruimte en rekentijd laat omgaan.

typen, de tweede intoetsen met de SHIFT-toets ingedrukt.

#### CORRECTIE

Let wel op dat bij het corrigeren van een regel waarin afkortingen staan, de regel in zijn geheel moet worden overgetypt. Anders komen de Basic-woorden weer onafgekort in de regel te staan. En daarmee kunnen de 80 karakters weer overschreden worden. Uitgaande van deze methode gaat de eerdergenoemde Basic-regel er als volgt uitzien:

2

10 IF A\$="WORMERVEEN" AND B\$="BOKSTRAAT" AND  
C\$="WADDENEILANDOBSERVATIETENT" THEN GOTO 200  
(totaal 75 karakters)

#### EVEN INSLIKKEN

Een andere mogelijkheid om ruimte te winnen is het plaatsen van diverse statements op één regel. Hierdoor zijn voor het programma minder regels nodig, dus is het programma korter, dus hoeft de computer bij goto's en gosubs niet zo ver te lopen.

10 A=10  
20 B=A\*A  
30 PRINT "A\*A=";  
40 PRINT B  
kan ook geschreven worden als:

10  
A=10:B=A\*A:PRINT"A\*A=":PRINTB

#### ZONDER REMMEN

Als het programma voorzien is van veel REM-statements, is het verstandig om twee versies op schijf of tape te bewaren. Eén met alle programma-verklarende REM-statements en een tweede versie zonder REM-statements die koper zal uitvallen en daarom ook iets sneller zal zijn.

#### GEEN SPATIES

Hoewel het verstandig is om de structuur van het programma te laten zien door af en toe in te springen, kosten spaties toch een

heleboel ruimte. Onderstaande regels laten bij voorbeeld mooi en overzichtelijk een verloop van een programma zien.

10 FOR T = 1 TO 100  
20 : FOR TT = 1 TO 30  
30 : A = T+TT  
40 : PRINT A  
50 : NEXT TT  
60 NEXT T

Net zoals bij het verhaal over de REM-statements is het verstandig om één versie met deze programma-layout te bewaren. Vervolgens kunnen alle spaties worden weggehaald en een compactere versie van het programma worden bewaard voor het 'runnen'. Bovenstaand voorbeeld komt er dan als volgt uit te zien:

10 FORT=1TO100:FORTT=1TO30:A=T+TT:  
PRINT A:NEXTTT:NEXTT

#### PAARDEMIDDEL

Voor bovenstaande voorbeelden van opeenpakken geldt dat steeds tussen geheugenbesparing en overzicht afgewogen moet worden. Een programma dat volledig onleesbaar wordt door crunchen is dus ook niet toegankelijk voor aanpassingen en verbeteringen. Deze crunch-technieken moeten daarom ook pas als allerlaatste middel worden aangewend. Als het programma perfect werkend én af is, of als het geheugen opraakt (VIC 20!).

Wat uiteindelijk moet voorkomen dat bovenstaande 'paardemiddelen' gebruikt moeten worden, is het van begin af aan efficiënt programmeren. Laten we eens aan de hand van een eenvoudig programma bekijken waar we elegantere routines kunnen toepassen teneinde niet alleen geheugen te besparen, maar ook het overzicht behouden op het programmaverloop en soms zelfs rekentijd winnen.

#### HET PROGRAMMA

Voor het gemak en meer ter illustratie van deze les schrijven we een programma dat



## STRUCTUUR

Voordat we meteen op de computer aan het typen slaan, pakken we eerst een stuk papier en proberen de structuur van het programma vast te leggen. Dit kan in het begin best moeilijk zijn, omdat er verschillende oplossingen bestaan voor een programmastructuur. Maar dat is dan ook de sport van het programmeren. Welke oplossing is beter, sneller of eleganter?

Illustratie 3 laat een voorbeeld zien van zo'n eerste overdenking. Er wordt rekening gehouden met een invoer-routine, omdat er namen ingevoerd moeten worden en een printroutine, omdat de namen ook weergegeven kunnen worden. Verder zal het programma een hoofdloop kennen waarin de namen worden verzameld, en een eindroutine waar de namen worden weergegeven op het beeldscherm.

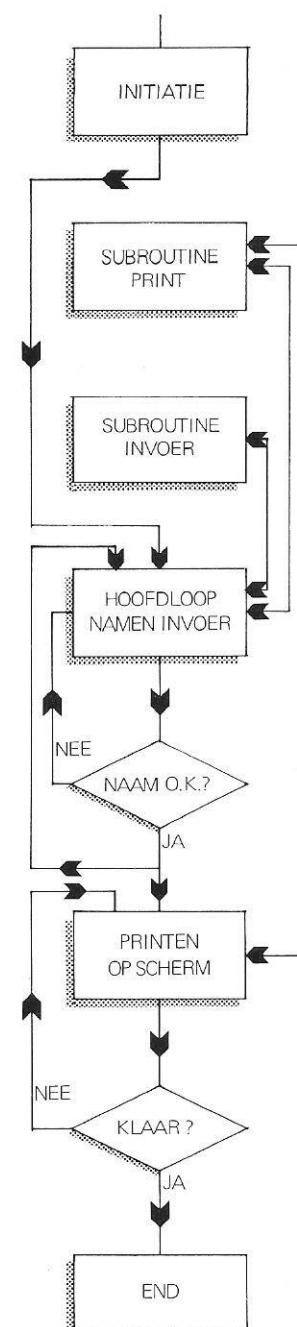
## FLOW-CHART

Vervolgens kan, aan de hand van deze schets een flow-chart, of programmastructuur gemaakt worden. Dit gebeurt ook nog op papier maar iets gedetailleerder dan de eerste versie (illustratie 4). Zo wordt besloten dat de print- en invoerroutine een subroutine worden, omdat dan vanuit verschillende punten in het programma daarvan gebruik kan worden gemaakt. Een apart initiatie-blok zorgt ervoor dat variabelen worden benoemd, een startwaarde mee krijgen en een enkele array gedimensioneerd wordt. In dit initiatie-blok laat de gebruiker het programma weten om hoeveel namen het gaat.

De hoofdloop van het programma springt naar de invoerroutine om letters van het toetsenbord binnen te halen. Deze karakters worden vervolgens door de printroutine op het scherm afdrukkt omdat de gebruiker anders niet weet welke toets hij heeft ingedrukt. Als de gebruiker de return-toets indrukt gaat het programma er van uit dat de naam is ingevoerd. Een controle-regel tenslotte, stelt de gebruiker in staat om een verkeerd ingetypde regel opnieuw en correct in te voeren. De naam wordt vervolgens 'opgeborgen' in een aparte array. Als de hoofdloop dan alle namen heeft gehad volgt de epiloog van ons computerprogramma. Hierin wordt de array van strings met behulp van een eenvoudige rekenroutine enigszins gecentreerd afdrukkt op het scherm.

## CODE

Nu kan de programmeur, eventueel na enkele verdere uitwerkingen aan de slag. Tijdens het schrijven verzekert hij zich ervan dat elk onderdeel van het programma feilloos werkt. Dit is makkelijk bij het opzoeken van fouten in een latere fase. Als bepaalde onderdelen hebben bewezen foutloos te werken, kan men zich op andere onderdelen concentreren. De fase van code schrijven, in Basic in dit geval, gebeurt vaak meteen op de computer. Teksten zijn

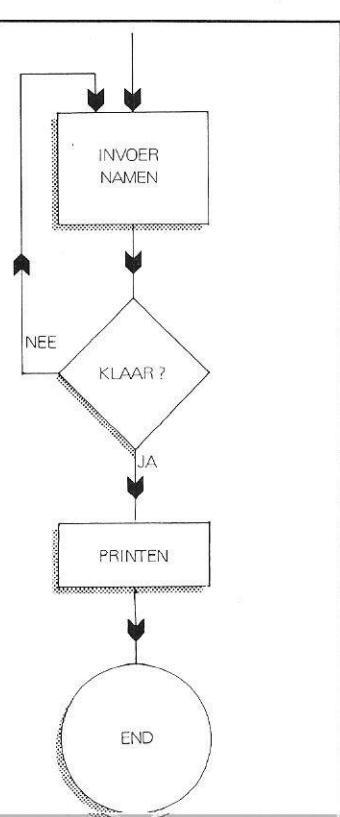


4

makkelijk te corrigeren en routines zijn makkelijk te controleren. REM-statements en spaties kunnen, vooral in deze trial-and-error fase hun nut bewijzen door het overzichtelijk te houden voor de programmeur.

## DE LISTING

En na een tijdje werken ontstaat er een programma zoals in illustratie 5. We zullen de listing per onderdeel doornemen, en de verschillende functies bespreken. In regel 1 wordt eerst het scherm schoongemaakt en dan naar het initiatieblok gesprongen. Omdat het scherm wel vaker in het programma schoongemaakt zal worden, is hier een simpele subroutine van gemaakt op regel 3. De subroutines staan voorin het programma, omdat de computer bij elke GOSUB van het begin af aan gaat 'zoeken'. Hoe eerder hij de subroutine tegenkomt, hoe sneller alles wordt afgewerkt.



```

5
1 GOSUB 3 : GOTO 41
2 :
3 PRINT CHR$(147) : RETURN
4 :
5 REM* TOETS-INVOER *
6 GET U$ : IF U$="" THEN GOTO 6
7 U=SGN(ASC(U$)-74)+1
8 RETURN
9 :
10 REM* PRINT-ROUTINE 1 *
11 PRINT U$; : RETURN
12 :
13 REM* PRINT-ROUTINE 2 *
14 TT=((40-UU)/2)+1
15 FOR T = 1 TO TT : PRINT CHR$(32);
16 NEXT T : PRINT UU$ : RETURN
17 :
18 FOR LOOP = 1 TO V
19 : UU$=""
20 : GOSUB 3 : PRINT "NAAM "LOOP
21 : GOSUB 6 : REM* TOETS? *
22 : GOSUB 11 : REM* PRINT *
23 : UU$=UU$+U$
24 : IF U$ <> CHR$(13) THEN GOTO 21
25 :
26 : PRINT "O.K.? (J/N)" : GOSUB 6
27 : ON U GOTO 30,29
28 :
29 : GOSUB 3 : GOTO 20
30 : WRD$(LOOP)=UU$
31 NEXT LOOP .
32 :
33 GOSUB 3
34 FOR LOOP = 1 TO V
35 : UU$=LEN(WRD$(LOOP))
36 : UU$=WRD$(LOOP) : GOSUB 14
37 NEXT LOOP
38 END
39 :
40 REM * INITIATIE *
41 UU$="" : U$=""
42 PRINT "HOEVEEL NAMEN? (01-20)"
43 FOR T = 1 TO 2 : GOSUB 6
44 GOSUB 11 : UU$=UU$+U$ : NEXT T
45 V = VAL(UU$): DIM WRD$(V)
46 GOTO 18

```

Vanaf regel 40 is het zogenaamde initiatieblok. Dit staat liefst zo ver mogelijk achteraan in het programma, omdat deze slechts éénmaal wordt doorlopen. Hier wordt geïnformeerd in regel 42 t/m 44 hoeveel namen de gebruiker wil invoeren. Dit getal wordt daarop als karakter in de subroutine in regel 6 binnengehaald in U\$. Dit is een gebruikersvriendelijke keuze, omdat dan geen returntoets ingedrukt hoeft te worden. UU\$ verzamelt vervolgens in regel 44 twee maal de inhoud van U\$, zodat een tweecijferig getal ontstaat (van 01 t/m 20). In regel 45 worden de cijfers in de UU\$ met de VAL-functie (VALue = waarde) omgezet naar werkbare getallen. Je kunt met getallen die in een string staan nu eenmaal niet rekenen. "18" zijn twee karakters. 18

is een getal. Dit getal wat ontstaat wordt opgeslagen in variabele V. En de array WRD\$ wordt hiermee gedimensioneerd in regel 45. Nu kan gesprongen worden naar het hoofdprogramma in regel 18,

#### HOOFDLOOP

De hoofdloop van het programma loopt van regel 18 t/m 31. Hier wordt voortdurend een karakter opgehaald in de subroutine in regel 6 en 7 en vervolgens geprint op het scherm met de printsubroutine in regel 11. Anders weet de gebruiker niet welke naam hij of zij intoetst. Het is dus heel makkelijk om een 'geheime' invoer te maken door niet naar de print-subroutine te springen. De naam wordt dan wel onthouden door de computer, maar niet afdrukken op het scherm. Maar dat is weer een ander programma.

Regel 23 tenslotte slaat alle losse karakters op in de 'verzamel'string UU\$.

Regel 24 kijkt of de gebruiker de returntoets indrukt. Dit is om aan te geven dat de naam volledig is ingevoerd. Nu is gekozen voor de RETURN-toets (CHR\$(13)), maar het kan ook de spatiebalk zijn (CHR\$(32)) of de CLR/HOME-toets (CHR\$(19)). Kies zelf anders maar een geschikte toets met behulp van de ASCII en CHR\$-code lijst achterin de gebruikersmanual.

#### MENSELIJK

Als de RETURN-toets is ingedrukt wordt in regel 26 de vraag gesteld of de gebruiker tevreden is over zijn typwerk. Het is heel belangrijk om dit soort onderdelen in een programma aan te brengen. Mensen maken namelijk fouten. Heel veel fouten zelfs.

#### JA OF NEE?

De ON..GOTO constructie in regel 27 maakt gebruik van de variabele U. Deze U wordt elke keer in de subroutine van regel 6 en 7 'gevuld' met een waarde. Welke waarde? Regel 7 laat een ingewikkeld uitziende berekening zien waarin U\$ eerst gekeken wordt welke ASCII-waarde de ingetoetste letter heeft. De letter 'J' bij voorbeeld heeft de waarde 74. Hier wordt 74 van afgehaald (74-74=0). Dan wordt met de functie SGN het teken vastgesteld. Een positief getal levert '1' op, een negatief getal '-1', en een nul levert een '0' op. Hier wordt 1 bij opgeteld en in de variabele U gestopt. Druk je op de toets J(a) dan is de waarde '1', druk je op N(ee) dan is de waarde '2'. En hier kan de ON..GOTO mee uit de voeten.

#### VERDER

Regel 30 heft de verzamelde karakters in UU\$ over in de array WRD\$(LOOP). Nadat alle namen zijn ingetypt gaat het programma naar het speciale print-onderdeel in de regels 33 t/m 37. Hierbij wordt eerst de lengte van de namen vastgesteld in variabele UU. Dan wordt in regel 36 gesprongen

naar de printsubroutine van de regels 14 t/m 16, nadat de naam in 'dump'variabele UU\$ is geplaatst. Omdat de printsubroutine met deze 'dump'variabele werkt kun je vanuit elk punt in het programma naar deze routine springen. Het enige wat je moet doen is de te bewerken string kopiëren in UU\$.

#### PRINTROUTINE 2

In deze routine wordt eerst de waarde TT vastgesteld aan de hand van de formule  $(40-UU/2)+1$ . 40 is de breedte van de Commodore-scherm (dat is dus 22 voor de VIC20). Door de ruimte op het scherm dat overblijft naast de naam in tweeën te delen (plus 1 als correctie-getal) is TT dus de spatie aan de linkerkant van het scherm vóór de hierdoor gecentreerde naam. Door nu TT maal een spatie te plaatsen (regel 15) en hierachter de naam (regel 16) ontstaat er bij doorloop van alle namen een keurig gecentreerde 'titelrol'.

#### ROBUUST

Bovenstaand programma echter functioneert prima in een laboratorium-situatie, waarbij alleen de programmeur zelf de gegevens intypt. Het is helaas nog niet bestand tegen de nieuwsgierige, argeloze, slordige en soms zelfs kwaadwillende gebruikers die uiteindelijk onze programma's gaan gebruiken. Want wat gebeurt er als iemand meer dan de ons voorgestelde 20 namen intypt? En wat gebeurt er als iemand geen 'J' toets maar de "Y" toets indrukt? Om het programma volwaardig te maken moet je er daarom voor zorgen dat deze onhebbelijkheden worden opgevangen. Om bovenstaand programma 'gebruikers-bestendig' te maken zal het misschien drie keer zo lang worden. En misschien is dat een leuke laatste opdracht voor de cursus die nu wel staat te popelen om een programma te schrijven: vervolmaak dit programma zodat de gebruiker naar hartelust fouten mag maken of kan kiezen uit verschillende kleuren voor de tekst. En meer dan 20 namen mag opgeven zodat de tekst ook echt gaat 'scrollen' zoals bij een echte titelrol.

Als je daarin slaagt kun je daarna met heel wat meer ervaring aan 'echte' programma's wagen.

#### BESTUDEREN

En hiermee zijn we zo'n beetje aan het eind gekomen van deze negen lessen HOE OF WAT IN BASIC. De beste manier om het te leren blijft toch: oefenen en oefenen en andere listings bestuderen. Routines van anderen bekijken, doorgronden, overnemen, verbeteren en zelf nieuwe programmeertrucs ontwikkelen en documenteren. We wensen je tenslotte veel succes met het spreken van Basic en hopen dat je je goed verstaanbaar kunt maken in het computerland van de onbegrenste mogelijkheden.

is. Eentje met meerdere levels, score in braille, radarpeilinggeluid voor 3D-onderzoeking, etc. Als je toch de oplossing van de wedstrijd opstuurt, schrijf dan ook nog je mening daarover op. Bedankt alvast, en succes met de oplossing.

**De oplossing van de vorige wedstrijd was BIT**

**Er waren weinig goede inzendingen, maar Gerben Bergen uit Enschede was een van de mensen die de juiste oplossing instuurde. Hij wint hierbij een Amiga 500.**

```

1 rem* prijsvraag 16 *<sh/sp>98
2 gosub43:goto15<sh/sp>3f
3 printchr$(147)+chr$(144);<sh/sp>08
4 pokeb1+1,sc:pokeb1,br:return<sh/sp>11
5 pokesd+24,15:pokesd+6,140<sh/sp>3e
6 pokesd+1,20:pokesd+4,17<sh/sp>3d
7 fort-1to500:next:pokesd+4,16<sh/sp>77
8 return<sh/sp>86
9 gosub5:fort=1to30:pokeb1,2<sh/sp>ba
10 pokeb1,0:next:bx=mx:by=my:return<sh/sp>fe
11 getus$:ifu$="--"then11<sh/sp>0e
12 tt=asc(u$):u=0:fort=1to8<sh/sp>15
13 iftt=u(t)thenu=t<sh/sp>20
14 next:return<sh/sp>38
15 gosub3:print"keuze:"<sh/sp>6c
16 print"f1...lamp aan (oefening)"<sh/sp>88
17 print"f3...lamp uit (wedstrijd)"<sh/sp>e0
18 print"f7..stop"<sh/sp>e2
19 gosub11:o=abs(u-4)<sh/sp>24
20 onogoto22,21,19,58<sh/sp>69
21 sc=0:br=0<sh/sp>2f
22 gosub3<sh/sp>a8
23 forloop=1to5:z=z(o,loop)<sh/sp>6e
24 fort=1to5<sh/sp>df
25 fort=7to0step-1:z1=fnz(z)<sh/sp>fd
26 foru=1to5:onz1goto28<sh/sp>9f
27 printb1$;:goto29<sh/sp>56
28 printb2$;<sh/sp>ea
29 next:next:next:gosub5<sh/sp>a5
30 pokev,81:mx=bx:my=by:memov<sh/sp>2e
31 gosub11<sh/sp>92
32 onugoto33,34,35,36,40,42<sh/sp>47
33 bx=bx-x:goto37<sh/sp>d7
34 bx=bx+x:goto37<sh/sp>d5
35 by=by-y:goto37<sh/sp>d4
36 by=by+y<sh/sp>65
37 v=1k+bx+by*40<sh/sp>6f
38 ifpeek(v)=224thengosub9:goto37<sh/sp>1a
39 pokememo,32:goto30<sh/sp>27
40 br=1:gosub4:pokememo,32<sh/sp>b2
41 br=0:gosub4:gosub53:goto30<sh/sp>39
42 sc=1:goto15<sh/sp>0e
43 sd=54272:fort=sdtosd+24<sh/sp>ed
44 poket,0:next<sh/sp>4b
45 fort=1to8:readtt<sh/sp>5a
46 u(t)=tt:next:sc=1:br=0<sh/sp>25
47 b1$=chr$(146)+chr$(32)<sh/sp>52
48 b2$=chr$(18)+chr$(160)<sh/sp>42
49 lk=1024:b1=2048*26+32<sh/sp>75
50 deffnz(z)=sgn(zand2tt)<sh/sp>6e
51 fort=1to5:readtt,u<sh/sp>30
52 z(1,t)=tt:z(2,t)=u:next<sh/sp>e0
53 bx=20:by=13:x=1:y=1:v=1564:return<sh/sp>63
54 data90,67,20,29<sh/sp>98
55 data133,134,135,136<sh/sp>9c
56 data255,255,195,177,195<sh/sp>8a
57 data169,195,131,255,127<sh/sp>8c
58 scherm=6:brdr=14<sh/sp>37
59 gosub3:printchr$(154):end<sh/sp>6a

```

ready.

# Computerartikelen tegen groothandelsprijzen!

Kwaliteitsdiskettes (verpakt per 10 stuks)  
Prijs per stuk bij afname van:

	50-90	100-240	250-490	500-990	1000+
<b>5.25" DSDD 48 tpi</b>					
BASF	f2,20	f2,05	f1,95	f1,90	f1,75
Verbatim	f2,50	f2,25	f2,15	f2,10	f1,95
TDK	f2,40	f2,20	f2,10	f2,00	f1,85
Nashua	f1,55	f1,40	f1,35	f1,30	f1,20
Merkloos	f1,05	f0,95	f0,90	f0,85	f0,80
<b>3.5" DSDD 135 tpi</b>					
BASF	f4,10	f4,00	f3,85	f3,65	f3,45
Verbatim	f4,80	f4,55	f4,45	f4,25	f4,05
TDK	f4,60	f4,35	f4,25	f4,05	f3,90
Nashua	f3,40	f3,30	f3,20	f3,10	f3,00
Merkloos	f2,70	f2,60	f2,55	f2,45	f2,40
BULK (± 3% uitval)				f2,25	2,15

## Disketteboxen

met slot	1-2	3-6	7-11	12+
50 5.25"	f16,25	f15,20	f14,15	f13,10
100 5.25"	f19,30	f18,15	f16,85	f15,60
40 3.5"	f14,70	f13,75	f12,80	f11,85
80 3.5"	f19,30	f18,15	f16,85	f15,60

## Modems

CTS2424 ADH V22/V22 bis	f1075,-
CTS2424 AMH V22/V22 bis + MNP4	f1275,-
BA-4122 SA V21/V22/V23 bis	f1275,-

## Amiga Public Domain Software!!!!

Meer dan 500 disks voorradig. Uit voorraad (Dus snel) leverbaar. Bestel de diskcatalogus (2 diskettes) voor meer info. Stort daarvoor f12,50 op bankrek. 49.89.75.630 of giro 30.65.379 t.n.v. DATAMARKT NEDERLAND, o.v.v. volledig adres en „diskcatalogus“.

Regelmatig plaatsen wij PD software in het BBS INFO-BOARD TEXEL, 24h bereikbaar via 02220 - 5458/5510/5030 op 300 & 1200 & 2400 bd.

## AMIGA FIN!

Geïntegreerd boekhoud/voorraadbeheer programma met facturering en offerte, grootboek, journaal, balans, enz. f795,-

Nu ook

## AMIGA + C64/128 Hardware verkrijgbaar.

Bij voorbeeld:

A500/A1000 20MB harddisk, scsi interf.	f1582,50
A2000/20 MB harddisk, eenv. inbouw	f1582,50
Ook grotere capaciteit leverbaar.	
Drive 3.5" doorgevoerd, uitschakelb.	f375,-
Drive 5.25" doorgevoerd, uitschakelb.	f457,50

Alle bovenstaande artikelen zijn ex. btw en verzendkosten.

Orders vanaf f500,- ex btw franko thuis.



just a bit better!

Tel. 02220-4848/fax 02220-5281/telex 57562-Postbus 48, 1790 AA Den Burg

# PRESS SPACE FOR THE NEXT PART...

## DE UITSLAG VAN DE EERSTE COMMODORE DOSSIER DEMO-WEDSTRIJD

In de vorige aflevering van Commodore Dossier ging hij officieel van start; de Commodore Dossier Demowedstrijd 1988. Tot 1 juli hadden demo-programmeurs de tijd om hun speciaal voor Commodore Dossier gemaakte brouwsels in te zenden; voor meer details over de toen nog ruimschoots aanwezige voorwaarden verwijzen we gepast naar CD nummer 15.

Wat we nooit hadden verwacht, gebeurde ook niet: toch werd de steeds enthousiaster wordende jury geconfronteerd met een zeer respectabel aantal demo's. Een stuk of vijftig bij elkaar, waaronder een stel zeer indrukwekkende. Uit alle hoeken van het land en zelfs uit (pecunia non olet, Erwin, maar slechts 1000 lire beschouwen wij niet eens als smeergeld) Italië kwamen de inzendingen.

De routiniers kunnen het al raden: de heren juryleden, bestaande uit Wouter 'de tekst' Hendrikse, John 'DRJ heeft nu ook een synthesizer' Vanderaart en Roelf 'Wat programmeert het toch fijn in een Center Parcs bungalow' Sluman, lieten zich een regenachtig woensdagmiddagje ver-

wennen. De mooiste, leukste, snelste, origineelste, ludiekste en ontroerendste tafereeltjes speelden zich af. Tot en met een allerlaatste inzender: Ralph 'The Multi Advanced Dinges' Egas uit Terneuzen met z'n karate-demo: hij kwam maar niet voorbij de balie...

1 juli is het al lang geweest, en uiteraard kon de jury niet wachten met bekijken, beluisteren en beoordelen. Daarbij min of meer gesteund door Edwin Neuteboom die zichzelf als interface opwierp en zorgdroeg voor het verwisselen van diskettes, het laden van het programma's en het bezigen van niet altijd even noodzakelijk commen-

taar. Het resultaat van deze georganiseerde chaos is een reeks nominaties, aangevuld met de nodige prijzen waaronder een nog steeds werkende Amiga 500.

Lees dit artikel, met daarin alles wat wij denken dat u over onze demowedstrijd wilde weten, aangevuld met de zo broodnodige 'gory details'.

### ALCEMENE INDRUK

Wat de jury wel opviel: De meeste demo-makers (inderdaad, niemand maar dan ook

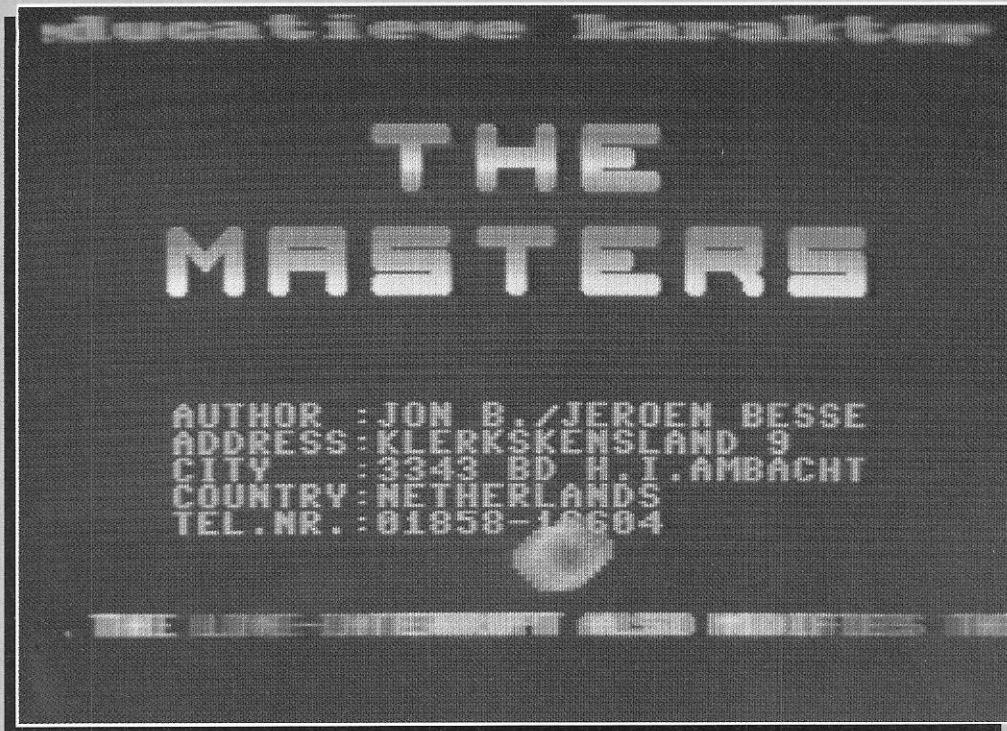
niemand van de inzenders was voor zover ons bekend van de vrouwelijke kunne) kennen de juryleden. Vaak werd op niet mis te verstane wijze ingespeeld op de primaire behoeftes van de diverse juryleden: dames in (latex wel te verstaan) badpakken, mooie sprites, veel kleuren en soms werkelijk grandioze muziek en geluid (hoeveel niet altijd even origineel). Ook de boeken van Sluman en de adventures van Vanderaart bleken bij de heren demo-makers maar al te goed bekend te zijn.

Overigens: veel demo-makers besloten voor het betere 'rip'-werk. Vooral muziek blijkt een moeilijk punt te zijn; maar weinig demo-programmeurs hebben hier niet gezondigd. Jammer, maar helaas.

Nog een laatste opmerking voor we met de nominaties beginnen: na afloop van de beoordeling had de jury diep respect voor alle demo-programmeurs, die vaak honderden uren in hun demo's hadden gestopt. En dat allemaal voor zoiets simpels als een Amiga 500.

Maar nu serieus. Het is tijd voor: De nominaties, dames en heren!





#### DE 'LEKKER PLAKKEN, JONGENS' NOMINATIE...

Gaat naar André Post uit Zoetermeer; redactiesecretaresse Carla de Haan raakt door de twee kilometer Sellotape niet uit haar doen en stuurt de enveloppe dan maar ongeopend door naar RS te D. Bedankt daarvoor, Carla en André; het heeft Sluman een fijne, creatieve middag bezorgd. Overigens namens alle CD-medewerkers bedankt voor die groeten, André, maar hoe heb je die demo nou in elkaar gezet? Lezen wij de wedstrijdvoorwaarden niet meer? En heb je dat Rainbird-plaatje echt zelf gemaakt?

#### DE 'TOPPERS VAN TOEN' NOMINATIE...

Bestemd voor Belg Kris Schoofs uit België. Kris besloot, met een niets verhullende argumentatie, ons vier al eerder gemaakte demo's te sturen; zonder ingebouwde uitleg, maar met een stel mooie sprites, groeten en karaktersets. Gelukkig allemaal Engels-talig.

Kris, als je het niet erg vindt, laten ook wij de Demo-wedstrijd voortgaan boven jouw eindexamen! (Nog veel succes, overigens...)

#### DE 'WE KLAPPEN MAAR EENS FIJN UIT DE SCHOOL' NOMINATIE...

Gaat naar Harald 'TSM' Holt uit Waalwijk. Deze ongetwijfeld jeugdige inzender smijt met zijn kennis alsof het niets is en laat ons, argeloze toeschouwers, er deelgenoot van worden. We are impressed, Harald! We spreken u wel bij de prijsuitreiking...

#### DE 'ZEG MAAR NEE' NOMINATIE...

Bestemd voor Ramon v/d Laar uit Venray. Stuurde twee identieke diskettes op. De jury wenst Ramon voor zijn buitengewone inzet te bedanken.

#### DE 'UIT VOLLE OVERTUIGING' NOMINATIE...

Naar Joost Impink uit Zwaagdijk. Joost stuurde ons een begeleidende brief met als briefhoofd:

**'Parochie H.Jozef Cracking Crew'**

De jury is geschoekt. Weet je Vader hiervan, Joost?

#### DE DRJ-AWARD VOOR DE SLECHTST LEESBARE KARAKTERSET

Gaat naar Jan-Willem 'Skully' (weird...) uit Emmen. Mooi, die hallucinerende balkjes, Jan-Willem!

#### DE DRJ-AWARD VOOR DE BESTE MUZIEK EN BADPAKKEN

Gaat naar Laurens v.d. Donk voor z'n ZZTOPLOOS-demo. Deze demo kunnen we vanwege de grafisch schokkende inhoud helaas niet op diskette uitbrengen. Onze excuses daarvoor, mede namens Laurens zelf.

Goed, tot zover de niet-materiële nominaties. Over naar de PCM-redactie, naar het niet altijd tactische taalgebruik van de juryleden (gelukkig is er geen correspondentie mogelijk), naar de vlammende schermen, kortom: naar de opvallendste demo's!

#### Bas Klaaysen uit Voorschoten

Leuk, scrollende tekst, een beetje eenvoudig. Doorgaan, vooral doorgaan, Bas!

#### Harald Holt uit Waalwijk

Zonder meer goedgekeurd door de Nederlandse Vereniging Van Programmeurs. Veel schermen, nog veel meer effecten en (meestal) leuke, (meestal, want Henk 'multicolor' Nieborg herkende een paar wijsjes) originele muziek. Goede contacten met Newlook en TMC, Harald?

#### Marc de Hingh uit Breda

Sluman gaat volledig uit zijn dak. Vander-aart heeft het niet zo 'op dat mathematische gedoe'. Hendrikse vindt hem 'wel mooi'. Neuteboom is 'amused'.

#### Bas Klaaysen uit Voorschoten

Verrek... merkte de jury op. Alweer één, maar Klaaysen had tussen de voorwaarden doorgelezen. Geraffineerd... Leuke poppy demo met Tiffany en Aha. DRJ ziet de eerste in het vervolg liever 'en profil'. Sluman haalt de schouders op.

#### Mark Visser uit Hoogvliet

Ober, ober! Sluman vindt de effectjes 'best heel aardig', over de rest houdt iedereen zijn mond. Het Nederlands Taalgenootschap wordt ingeseind, in verband met de wel zeer verregende taalverkrachting.

#### Tom Oorthuis uit IJmuiden

Stuurde ons de Michael Jackson (Michael wie?) BAD-demo. Erg aardig verpakt, verder voldoet deze demo aan geen enkele van de gestelde eisen. Bad, man!

#### Arie van der Giesen uit Numansdorp

'Amiga fever steekt ons nicht an', en het testbeeld van Nederland 3 hebben we op de kabel. Leuke poging, goede graphics.

#### Anton van Deurzen uit Hoogvliet

Met een vette knipoog naar de achtste inzending, de muziek meet de jury 'eerder gehoord' te hebben. Met tranende oogjes volgden we de scrollende teksten...

#### Ramon van der Laar uit Venray

Leuk 'Ballblazer-schermje' (DRJ). Leuk gedaan, leuke muziek (RS), leuk sfeertje (Wouter Hendrikse), 'doen ze toch leuk,

die jongens' (PCM-medewerker Paul Molenaar). Neut merkt op slechts één sinusfunctie te kennen in plaats van 16 verschillende, maar goed, Neut zit niet in de jury.

#### **Joost Impink uit Zwaagdijk**

Sluman gaat compleet uit de bol van de basgitaar. Hendrikse vindt dit nou echt een 'geinig demootje'. Vandaart gaf even niet thuis en was verdiept in z'n eigen artikel 'Er was eens...' uit de net verschenen Aktief. Sluman besluit nu definitief te stoppen met piano en op de gitaar over te stappen.

#### **Rob Verhulst uit Stein**

Het bewijs dat simpel ook mooi kan zijn. Simple, dus DRJ is amused. Mooie geluidjes, maar niet allemaal even fraai gelukt.

#### **Jeroen Besse uit Hendrik Ido Ambacht**

Wouter Hendrikse kan zich toch niet helemaal vinden in al die Engelse kreten. En Sluman heeft thuis nog een oude LP met de muziek van het eerste deel erop.

#### **Patrick van Herpen uit Rosmalen**

Klotsende letters, veel van leuks, kreunende letters, kleurige letters enzovoorts. Een goed voorbeeld van hoe je met letters kunt rommelen, aldus DRJ. Neuteboom bleef maar roepen: er zit nog meer in, er zit nog meer in...

#### **Sander den Ouden uit Huizen**

Miami Vice, Wouter's lievelingsserie, maar met zo'n Ferrari komt Sonny Crockett nog niet eens van de stoep af. De reset-grappen sloegen in bij Neut.

#### **Charles Deenen uit Holthees**

Een veelbelovend badpak, vindt DRJ. Sluman was zelfs even langer dan 10 seconden stil. Alweer een stuntje met de reset.

#### **DE SPANNING STIJGT... DE PRIJZEN!**

Na lang beraad en een aantal harde confrontaties, bleek de jury uiteindelijk toch eensgezind te zijn. De uitspraken werden steeds genuanceerder en hebben geresulteerd in de volgende uitslag:

**De poedelprijs van de week**, een gesigneerd exemplaar (uit de privé-collectie) van Roelf Sluman's boek 'Machinetaal voor de Commodore 64', ISBN 90 201 1868 4, gaat naar Dewijn Dieven uit België. De zeer respectabele inzending van Dewijn, geprogrammeerd in Simon's BASIC, belooft wat voor onze demowedstrijd in 1992!

**De vijfde prijs**, een set software ter waarde van 50 gulden, gaat naar:

Ramon van der Laar uit Venray.

Fraaie plaatjes, mooie sinus, leuke effecten: de jury was éénstemmig.

**De vierde prijs**, een jaarabonnement op PCM, gaat naar:

Joost Impink uit Zwaagdijk.

Fraaie muziek, leuke uitleg en niet al te moeilijk: de jury zwijgt met Heilig Ontzag.

**De derde prijs**, een pakket software ter waarde van 100 gulden, gaat naar:

Harald Holt uit Naaldwijk.

Mooie demo's en een prima uitleg. Jammer van de muziek af en toe, maar voor het overige prima werk!

**Dan de tweede prijs**, een pakket software ter waarde van 250 gulden. De gelukkige is:

Patrick van Herpen uit Rosmalen.

202 blokken vol met verrassingen en tenminste geen cruncher (één van de weinigen!) Leuke muziek en fraaie scrolls. Daar is grondig over nagedacht!

**En tot slot: de eerste prijs.** Een splinternieuwe Amiga 500 gaat naar:

#### **Marc de Hingh uit Breda.**

Marc liet zien weg te weten met karakters. De vaak verrassende kleur-effecten en verbazingwekkende scrolls overtuigden de jury al snel. Ook introduceert Marc een 'quirk' in de video-chip. Dat alles voorzien van helder, kundig commentaar. Een te rechte eerste prijs-winnaar!

Over de prijsuitreiking zullen de deelnemers binnenkort worden geïnformeerd. Uiteraard zal de voltallige jury daarbij aanwezig proberen te zijn; meer erover leest u in een volgend nummer van Commodore Dossier.

#### **TOT SLOT**

Degenen die zijn geïnteresseerd in de opgestuurde demo's, kunnen de set van twee diskettes (aan beide kanten beschreven) bestellen bij de Commodore Dossier programmabibliotheek. Hierop vindt u een collectie van de mooiste en indrukwekkendste demo's. De diskettes zijn leverbaar vanaf 1 september 1988. Hoe u ze kunt bestellen leest u op pagina 36.

Programmeurs van Amiga-demo's verwijzen we naar de aankondiging van onze nieuwe Demowedstrijd, op pagina ...

De jury wenst haar onuitsprekelijke dank te verklaren aan:

Mat Heffels, voor de koffie en motiverende opmerkingen

Edwin Neuteboom, voor het swappen en de technische know-how

Alle inzenders, voor hun grappen, grullen en ideeën.



# ER WAS EENS...

Adventure-kenner John (DRJ) Vanderaart neemt u wederom mee op strooptocht met tips, trucks, enzovoort. In deze aflevering van "Er was eens..." gaat hij ook eens in op het fenomeen "War Games", een spelvorm die op het ogenblik erg in de belangstelling is.

Niet verder vertellen, maar boze tongen beweren dat het vakantie is geweest. Nu vieren wij, liefhebbers van het betere adventure, het hele jaar vakantie. Wat ons betreft dan ook een schamper "Nou en".... Prettige bijkomstigheid is de beschikking over wat extra speeluren. De computer op het balcon, lichtdempend doosje over de beeldbuis, de halve liters gerstenat in de koelbox, veel zon. Speelt u maar!

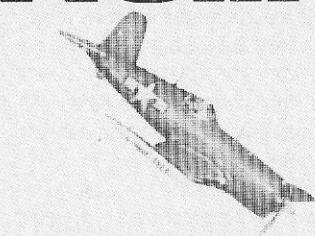
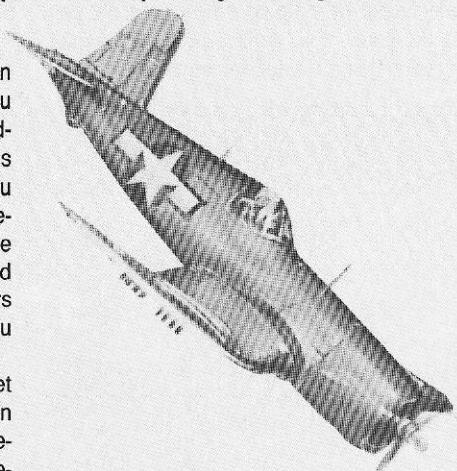
Deze keer maken we een uitstapje naar het genre oorlogs-simulaties. Verandering van spijs doen eten. Veel post mocht ik toegestuurd krijgen. Mijn dank, ook aan diegenen die zich weer overgeslagen weten. Veel plezier. Zeker voor de mazzelende thuisblijvers.

## VAN ONZE OORLOGSCORRESPONDENT

Vanuit Engeland kregen we een forse stapel oorlogstuig ter promotie. Het komt allemaal van onze tegenvoeters (Australië) en het spel wordt zowaar uitgebracht door Electronic Arts. Dit doet hopen op veel goeds, ware het helaas dat EA de laatste tijd wel erg aan het wildgroeien is. Zakken vullen, denken wij dan maar...

Het gaat om de spellen 'Carriers At War 1941-1945' (Is ergens tot spel van het jaar uitgeroepen. Dit spel zal het Hollands hart wellicht goed doen, aangezien Schout-Bij-Nacht Karel Doorman ook nog naar de kelder gaat.), 'Europe Ablaze' (Luftwaffe tegen RAF en haal ze maar naar beneden!), 'The American Civil War' (Robert E. Lee, Fighting Joe Hooker, ingraven, bajonetten, kanonnenvuur. Noord tegen Zuid, toestanden.), 'Halls Of Montezuma' (Met de Amerikaanse Marine op avontuur door het roemruchte verleden. Vond ik persoonlijk geen klap aan. Of, om in termen van Mat Heffels te blijven, dit spel was niet zo interessant. Maar, zoveel smaken zoveel software.), en 'Rommel Battles For North Africa' (Sprak het meest tot mijn verbeelding. Stel je voor, veertig graden in de schaduw, niets te drinken, rollende tanks... Heel goede sfeer!).

Al deze spellen werden geprogrammeerd door SSG, Strategic Studies Group, een softwarehuis uit Australië dus, waarvan de heren Roger Keating en Ian Trout de opvallende leiders zijn. Deze twee mannen hebben om een serie oorlogs-simulatoren



Zoals een ieder inmiddels weet heeft de man het uiteindelijk toch verloren, maar voordat het zover was toch een aantal opzienbarende successen. Syrië, Sidi Rezegh, Cauldron, Alem al Halfa, Kasserine, Maknassy, Tebourga Gap. Wij mogen als spelers zowaar kiezen wie wij zijn. As of Alie? En desondanks het feit



gestalte te geven, een speciaal editing-pakket geschreven. Met deze editor, die uit twee delen bestaat, zijn alle spellen verder vervolmaakt. Met WARPLAN is het mogelijk om de omgeving en het slagveld te editeren. Met WARPAINT maakt de gebruiker de grafieken, zeg iconen. Het enige waar de gebruiker geen controle over heeft zijn de hoeveelheid verschillende soorten gevechtsgroepen en het type wapentuig. Het gaat dan ook te ver om te stellen dat je bij aankoop van één van de spellen de rest zelf wel even bouwt. De truc is, zeker bij wargames, om alle scenario's zou authentiek mogelijk te laten lijken. Daar heb je als wargame-constructeur, officiële strategieplannen en logboeken voor nodig. En het verkrijgen hiervan is de grote moeilijkheid, want zo scheutig is men bij de Defensie(s) meestal niet. Het is met name moeilijk om aan die sensationele details te komen, zelfs als het om louter historisch materiaal gaat. Alle lof voor SSG derhalve. Het spel komt smaakvol en lekker authentiek over. De wargame 'Rommel Battles For North Africa' licht ik eruit, daar heb ik tenslotte de meeste tijd mee zoet gebracht.

## DE LEGENDE VAN DE WOESTIJNVOS

In het Engels, een beetje jammer. Generaal Erwin Rommel schijnt nogal tekeer te zijn gegaan daar in Noord-Afrika. Met het Afrika Korps, zo begrijpen wij. De Italianen zijn net zo'n beetje uit Egypte en Libië geknikkerd, aan het bijeen geraapte Afrika Korps de taak om orde op zaken te stellen. We spreken 1941. Met te weinig mensen en slechts mondjesmaat bevoorraad moest Erwin Rommel, als vertegenwoordiger van de As-mogendheden de geallieerden te lijf.

dat ik geen enkele sympathie voor geen van beide partijen had, koos ik toch de kant van Rommel en zijn Afrika Korps. U zult dit, na aanleiding van de melodramatische verpakking, ook wel doen. En nu mag het gelukkig weer, want sedert Hamburg (U weet wel, Van Basteen scoorde in de 89<sup>ste</sup> minuut 2-1.) staat de fiets van opa weer aan de ketting in het schuurtje.

Veruit het mooiste gevecht is dat rond de Kasserine-pas. Het landschap is vrij gevareerd en omslachtig bereikbaar. U moet

namelijk weten dat het type landschap bepaalt hoe gemakkelijk de doorgang is. In een wargame is, op laag niveau, alles opgebouwd rond de optiek van de gewone soldaat. Moe, honger of nerveus? Dan is het weinig vechten en weinig winnen. Als bevelhebber moet je dan ook zorgen dat iedereen zo fris is als een hoentje, bijna vetgemest en in opperbest humeur. Een manier is dan om in een dal blijven en alleen de bevoorrading te laten lopen. De gevolgen zijn verschrikkelijk want u wordt, geloof me, ter plekke in de pan gehakt. Klakkeloos aanvallen is ook niet bepaald de methode, omdat het hele legioen dan binnen twee dagen uitgeput is. Zo'n langlopend gevecht is dus een kwestie van doseren. Als nadenkend strateeg (Zo eentje als Erwin Rommel) kun je het van een grote overmacht winnen. Als zomaar despoot kun je weliswaar ook winnen, maar slechts met een snelle Blitzkrieg; en daar is het Noord-Afrikaanse landschap nu net niet voor geschikt.

Het spelen (Zelf landschappen en situaties editeren doet toch niemand!) gaat vrij gemakkelijk. Van tevoren dienen nogal wat opties te worden ingesteld. Hoe goed bent u zelf, hoe goed is de tegenstander, computers of niet, een random-factor misschien? Vervolgens is het gedurende zo'n honderd stappen strateeg spelen. Vier stappen per etmaal, vijfentwintig dagen lang. Bij dag, maar ook bij nacht. Het voordeel van aanvallen bij nacht is het gebrek aan mobiliteit van materieel als vliegtuigen en tanks. Het nadeel is het niet kunnen uitrusten van de manschappen. Ikzelf verdeelde mijn leger in een denkbeeldig driëen. Een gedeelte voor overdag, eentje

's nachts, terwijl ik een gedeelte uitrustend in 'the back' hield. Het hoofdkwartier altijd vlakbij een dorpje of in een bos. De bevoorrading, in verband met vijandige tanks, pal naast de weg. Met deze, uiterst infantiele, strategie kun je redelijk gemakkelijk winnen. Althans, zonder die vervelende random-factor, die alles zoveel spannender maakt. Het hoort eigenlijk niet, maar ik had altijd snel de neiging om als het na een pakweg vier of vijf denkbeeldige dagen niet opschoot, maar weer opnieuw te beginnen.

breker een sappige wargame in plaats van een knetterend 'Vyper' op de Amiga.

#### MET UW ENVELOP IN MIJN POSTZAK

Net als met 'vrouwen en drank' loopt ook de hoeveelheid post wederom 'uit de kluwen'. Weest u gerust. Alles went, zelfs overbodige luxe. Als altijd is het voor elk wat wils en ook is er wat software uit het pleistoceen op gedoken.

Voor de volgende maand zag ik graag wat over 'Shadowgate', 'Arazok's Tomb', 'The

Count' (een oudje van de VIC20) en heel graag 'Beyond Zork'. Zo niet, dan is de rest ook buitenge-woon welkom. Gaat ie weer.

\* Een nieuw trio noemt zichzelf de 'The Major 3': Marco Ekelo, Jacco Ekelo en Rob de Bruin als het ware. Zij speelden het welhaast fossiele adventure 'Saturn 3'. Een hele klus, want er zit ook een kaartje bij. Deze oplossing kwam ter attentie van Dossier nummer 15. Gaan ze, 'Ga eerst naar de keuken en PAK daar de TABLETTEN. Dan terug naar de



Stom. Het spel is redelijk intelligent en soms kun je juist door stuntelen de computer (Niemand wilde met mij spelen. Snik, snoter.) in verwarring brengen. Eenmaal in verwarring gebracht is het net konijnenjacht.

Daar laten we het bij. Deze rubriek is tenslotte voor adventures bedoeld en zo dadelijk volgt de veelgelezen post. Wat veel mensen niet weten is dat wargames ontzettend verslavend kunnen zijn. Vergelijkbaar met de leukste onderdelen uit 'Defender Of The Crown', tenminste als u het landveroveren zo aardig vondt?

Helaas verschillen de wargames heel erg in kwaliteit. Als het slagveld niet tot de verbeelding spreekt, is de aankoop al af te raden. Als de spelopties niet snel zijn in te stellen wordt het ook niets. Bij alle vijf de spellen is de hele show prima verzorgd. Concluderend vind ik deze serie van SSG tot de betere wargames behoren. Ik speel, zij het stiekem in verband met de vooroordeelen, dan ook al jaren wargames. Uit de serie is 'Rommel Battles For North Africa' dan weer het beste spel. Mijn tip? Gewoon adventures blijven spelen en als frustratie-

trolekamer en WACHT hier op een door- dringend geluid. DRUK nu op de KNOP van de computer. De computer meldt dat de energie-batterij leeg is en daarmee een landing noodzakelijk. Op de vraag of je wilt landen ZEG je natuurlijk JA. Bereid je nu voor op de landing door naar de luchtsluis te gaan. EET 1 tyeen voor de landing (1 beurt = 1 tyeen = 1 tijdseenheid) een TABLET op. PAK het ruimtePAK dat hier hangt. DRUK nu op de KNOP en ga naar de landingsplaats (ZUID). Ga nu nog een keer ZUID en DRUK op de KNOP van de lift. Heb nu even geduld voordat de deur open gaat (WACHT). Ga dan de lift in (GA DEUR). DRUK op de KNOP welke zich in de lift bevindt. De lift gaat nu omlaag. Na even geduld te hebben gehad (WACHT) gaat de deur vanzelf open. Ga nu OOST en een keer ZUID. Je bevindt je nu in een rode tunnel. Ga vervolgens de slaapkamer binnen (WEST) en GA naar BED. PAK nu de DEKEN en de KAART die je na VOEL BED hebt gevonden. Laat de tabletten met GOOI TABLETTEN in bed achter. STA OP en verlaat de slaapkamer (OOST). Ga nu naar de voorraadkamer (NOORD, NOORD, WEST). PAK de BERRIE die

hier staat. Ga nu OOST en open de deur door de KAART IN de GLEUF te PLAATSEN. Als de deur open is, ga je naar binnen met GA DEUR. Je bent in de controlekamer. Hier bevindt zich een monitor en een knop. Druk niet op die knop! Ga wel naar de werkamer met WEST en PAK de SCHROEVENDRAAIER en de BATTERIJ. Nu OOST, ZUID, ZUID. Laat de berrie en de batterij hier achter, want je hebt ze later nog nodig. Oh ja, blijf de ROBOT altijd ontlopen en probeer hem nog niet te verslaan; dat komt pas later in het spel! Ga nu weer naar de slaapkamer. Trek je pak uit en GA het BED weer in. Pak nu het KUSSEN en de TABLETTEN. EET nog een TABLET. STA weer op en PAK je PAK. Nu OOST, ZUID, WEST. Nu je de schroevendraaier hebt, is de KNOP zo geMAAKt. Neem nu een douche met GA DOUCHE. DRUK nu op de KNOP en GA DEUR, WEST. Je bent nu in de witte tunnel. In het plafond bevindt zich een rooster. GOOI nu het KUSSEN zodat je verderop in het spel je nek niet breekt! GOOI ook de SCHROEVENDRAAIER. PAK nu de LAMP en zet deze aan (BRAND LAMP). DRUK nu op de KNOP. GA DEUR. PAK BREEKIJZER. OOST. GOOI ook het BREEKIJZER op de grond. OOST en zie de dode man. Fouilleer de man met VOELMAN. PAK de zwarte DOOS...', alwaar DRJ de oplossing veiligheidshalve onderbreekt. Vanaf dit moment is 'Saturn 3', zeker met behulp van het afdrukken kaartje, goed af te maken.

- Onze dank gaat uit naar 'The Major 3'. Een puikke oplossing in een mooie uitvoering. Slechts twee A4'tjes hadden de heren nodig. De heren maken toevallig ook demo's en van die dingen?

\* Roos Lambert uit Roeselare (België) was in een gigantische hurry. Geen begeleidende en hartstochtelijk geparfumeerde brief, maar louter een zakelijk plattegrondje van, met slechts één enkel sip vraagje over 'Antirad'. Hoe en waar kan TAL de IMPLOSION MINE op een veilige manier ontmantelen? Ach ende wie het antwoord?

- Doorzetten Roos. Wees blij, want dat is nog altijd beter dan doorzitten of doorliggen!

\* Rémon 'Savage' Meijer uit Amsterdam

pakte uit met zijn 'Adventure Book II', een werkje boordevol met leuke tips, trucks en (foei) vragen! Er schenen ook wat schijfjes bij te hebben gezeten? Waarschijnlijk heeft de altijd attente postkamer deze óf opgegeten óf opgestuurd naar de demowedstrijd. Mocht het, in dit laatste geval, zo zijn dat er wat schunnige voorstellingen opduiken, dan weten we van wie ze zijn. Nietwaar Rémon? Niettemin brandt de goede man weer los!

Voor 'Kentilla' van Mastertronic: om de CHEST in TYLON'S BEDROOM te openen: EXAMINE BEDPOST, je zult nu een GOLD KEY vinden. Verlaat de slaapkamer met WEST, REMOVE de GOLD RING en DIP THE GOLD KEY in de LIQUID. WEAR de GOLD RING weer, en GO EAST. Nu UNLOCK de CHEST met de IRON KEY; voormalige GOLD KEY.

Om voorbij de WARD te komen in de BLACK TOWER, heb je de GOLD RING en de STAFF nodig. WEAR de GOLD RING en SAY SAGAGOO en dan HIT WARD WITH STAFF.

Voor 'Knight Orc, part 1', een spel van Level 9/Rainbird. Om de DRAWBRIDGE te openen moet je er iets tegenaan gooien. Om vervolgens de DRAWBRIDGE open te houden moet je er op gaan staan en er dan

CUT, BLACK MASK. Niet kopen: NEWSPAPER, SHIRT, GOLD MASK. De EDITOR heet NUYN, zeg eens wat tegen hem. Geef PASS aan STELGAD, maak een foto van de groep en neem ZAGTONE. Geef de foto aan NUYN voor wat info. Koop een BLOBO en ga naar het zandweggetje, vlakbij de WELL. WEAR de handschoenen en ga naar de boom met de duiveltjes. Nu PUT DEVIL IN JAR, voor licht in het donker. Ga je DOWN in de WELL: WEAR BLACK MASK, de JAR met de DEVIL erin, de SHIRT is in de SHOP. Om de CUFFS van GRAMPS af te krijgen: HIT CUFFS WITH ZAGTONE. Eenmaal, samen met ENNIO en GRAMPS, in het huis van SNARL. SIC ENNIO ON SNARL, GIVE BOOK TO GRAMPS, SIC ENNIO ON SNARL, en PUSH SNARL THROUGH HOOP.

Voor 'Thoken Of Ghal', van Interceptor Software. Om het graf te openen doe je USE DAGGER. Voordat je de SURPRISE pakt, moet je het eerst onderzoeken anders wordt je gebeten door een SPIDER. Uit de kunst Rémon. Als ik het goed begrijp gaan er uiterst vage geruchten dat je ook nog een 'Adventure Book III' wilt uitbrengen? Je had ook nog wat vragen. Voor 'Dodgy Geezers' van Melbourne House. Hoe kan je voorbij de GUARD in de bank

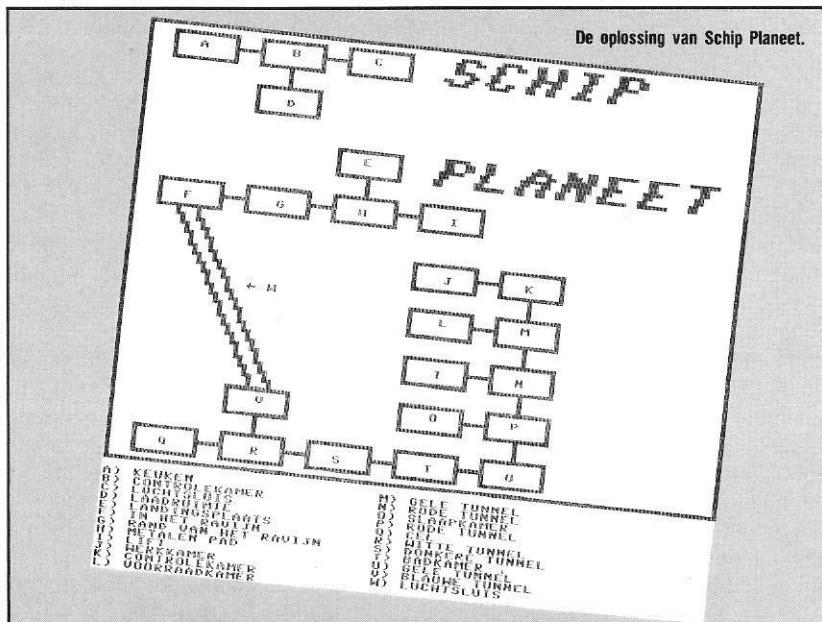
komen? Hoe kan je voorkomen dat de GELIGNITE ontploft? Hoe kom je in de BULLION TRUCK? Hoe kom je in de BOAT? Hoe kom je in de NIGHT-CLUB?

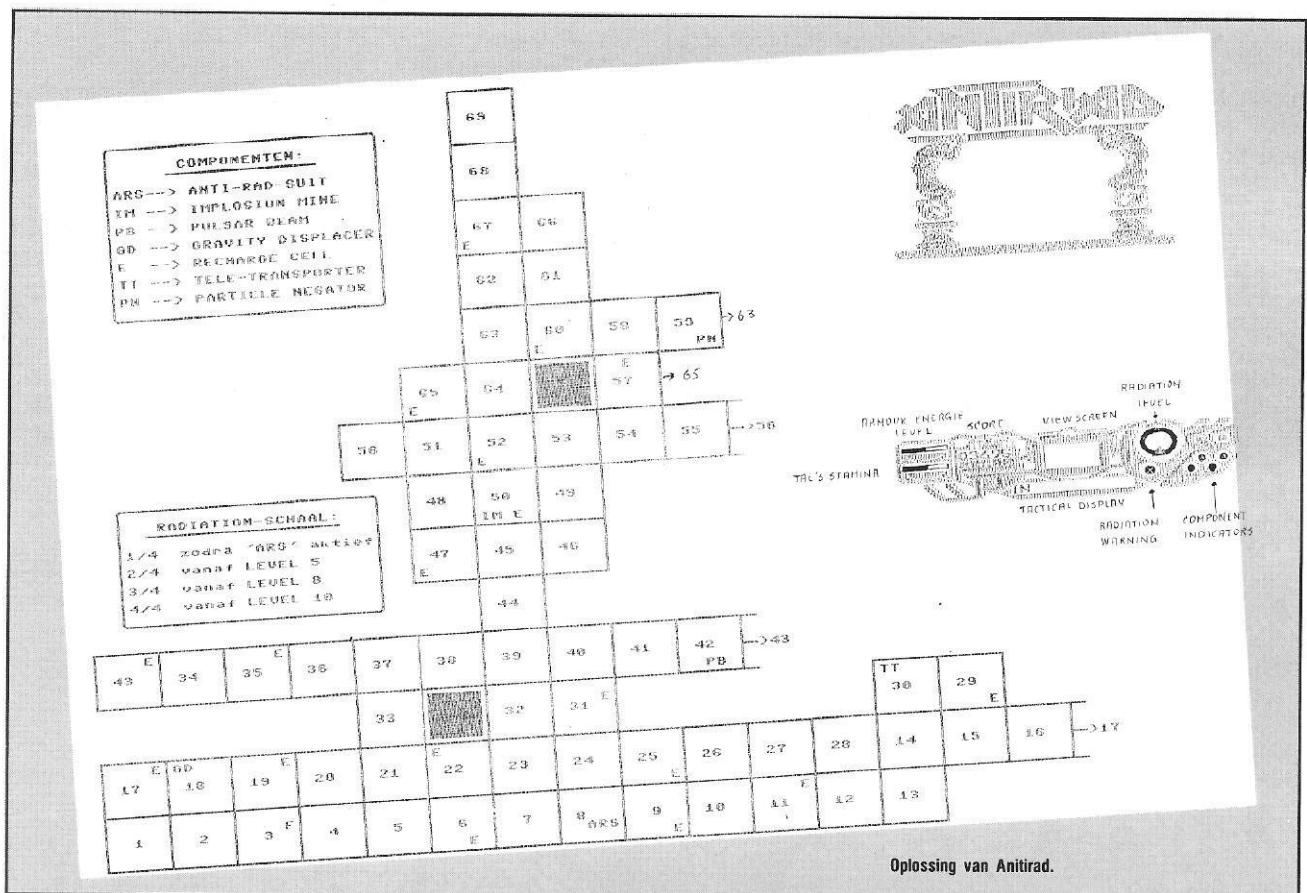
Voor 'Maniac Mansion' van Lucasfilm Games. Hoe gaat de SAFE open? (DRJ: kijk met de telescoop van boven de nog niet radio-actieve plant. De stuivers liggen in de spaarpot van WEIRD ED.) Hoe gaat de INNER DOOR open? (DRJ: als het goed is heb je alle spullen bijna? Eitje!)

Voor 'Horror Hotel' van Radarsoft. Kan het hek open zonder dood te gaan? (DRJ: nee!) Wat moet je met de CV-ketel doen? (DRJ: de vloer vegen met de bezem of een luik openen?) Wat moet je met de crucifix doen? (DRJ: bewaren voor de ontknoping.)

Voor 'Treasure Island' van Mastertronic. Waar is de WOODEN CABIN?

\*Veel Commodore-groetjes voor uw allen in het algemeen en mijzelf in het bijzonder van Anneke Moen uit Dodewaard. Hoe krijgt ze dat luik (Ja! Het is hetzelfde luik





Oplossing van Anitrad.

van twee kanten bekeken.) in 'De Sekte...' open. Ik strijk nogmaals met de hand over mijn grootmoedige hart en tip met 'OPEN LUIK GOED', of zoets in die richting. Je (even tegen Anneke) er rekening mee houden dat je bij die adventure versterkingen en verzwakkingen in de zinnen kunt, nee moet, gebruiken. Een verzwakking zou 'VOORZICHTIG' kunnen zijn, een versterking is dan iets als bijvoorbeeld 'GOED'. Natuurlijk zijn er ook andere mogelijkheden. Ja toch, Dieter Dewijn uit Harelbeke? Dan wil onze Anneke nog van alles hebben in hetzelfde genre (lieft Nederlandstalig) en dan weer het liefst op tape, maar diskette mag ook. Of was dit laatste andersom? Enfin, met medeweten van haarzelf een adresje. Anneke Moen, Dalwagen 54, 6669 CE Dodewaard. Kom op heren macho-lieden!

\*André Warringa heeft zijn Macho-image in klinkende munt weten om te zetten. Met de aldus verworven pietermannen kwam er een Amiga 500 zijn zweethok binnen. Woensdag nacht 1:26 vondt hij het nodig om nog een briefje te kladderen. Sorry voor het handschrift, nog aan toe!

Meteen een paar vraagjes voor 'The Guild Of Thieves'. Hoe krijg je de OPAGUE CASE open? Hij denkt dat je die vier gekleurde dobbelstenen in die vier gekleurde sloten moet stoppen, maar komt er niet uit... Hoe kom je over het water bij het BOAT-

HOUSE? Hoe kom je in de BANK? Een paar tips. SMEAR FISH WITH POISON, GIVE FISH TO BEAR, UNLOCK CAGE, OPEN CAGE. Als je de LUTE hebt, PLAY LUTE AND SING 'URFANORE PENDRA'. Waarvoor is de fles champagne?

Macho als Dré is, meteen een hele oplossing van 'Leisure Suit Larry In The Land Of The Lounge Lizards'. Een stukje voorspel voor het eindspel. Voor de kenners die al over de ROPE van boven uit de maso-show beschikken. Op het balcon, TIE ROPE TO FIRE ESCAPE, TIE ROPE TO MYSELF, JUMP TO WINDOW, BREAK WINDOW, GET PILLS, GO BACK, UNTIE ROPE... nu weer naar het casino en met de lift naar de achtste verdieping... EXAMINE WOMAN, GIVE PILLS, EXAMINE DESK, PRESS BUTTON... nu de kamer bij de eerder gesloten deur binnen... LOOK UNDER BED (grapje), naar de kast, OPEN DOOR... Zo kan ie wel weer André. Dit soort spellen zijn een kolfje naar jouw grijpgrage handen nietwaar? In één enkele dag uitspelen. Pervert!

\*Marnix Arnold uit Haaksbergen valt met zijn gok in de margarine. Hij stuurt tips voor 'Saturn 3'. En laat dat net hierboven zijn besproken. Wel een valsspeeltip (Foei!) voor ditzelfde adventure. In regel 6400 moet je de GOTO 6000 in een GOTO 250 veranderen. Als je nu doodgaat kun je

gewoon verder spelen. Ook vrandelijke greutten Marnix. De vraagjes. Voor 'Zork I'. Er schijnt een TORCH te zijn. Waar vind je die?

Voor 'Causes Of Chaos'. Hoe kom je aan een wapen om de GUARDS bij de CAVE ENTRANCE te verslaan? Waar vind je de MATCHES?

\*Mike Verkimpe uit Maldegem (België) heeft slechts één vraag. Voor 'Kentilla'. Waar vind je de TROLL?

\*Rimmert Wittebrood uit Diever zit in uiterste wanhoop vast bij de draak op level 1 van 'The Last Ninja'. Hoe lost hij dit op? Voor Rimmert en vele anderen. Zie voorgaande nummers van deze rubriek. Bel eventueel lezersservice. Het telefoonnummer staat voorin. Mocht je een, of meerdere, van de weelderige dames aan de telefoon krijgen, vraag dan maar naar Meneer Kroon en zeg maar dat ik het goed vind dat er dergelijke vragen worden gesteld. Als ze moeilijk doen, gewoon een beetje aandringen.

Grappen maken Rimmert? Hier staan letters. Hier ook! Sorry, de zool stopte lege blaadjes in de enveloppe. Om deze wat dikker te krijgen.

\*Petro Kooy uit Bleiswijk heeft tips voor 'De Sekte...', hetgeen wij wel geloven. Verder voor 'Knightmare'. Geef de oude man

voedsel en water. Vraag vervolgens om hulp. Voor 'Kayleth'. Draag de mantel om de schaft te zien, de munt bevindt zich in de citadel ruimte. Voor 'Jinxter'. Roep de horlogemaker en maak hem bang. Voor 'Dracula'. Draag de crucifix om te worden toegelaten tot de tweede koets.

Of al de rubrieken nu eens gebundeld kunnen worden? Een interessante vraag Petro? Ik zal onze fameuze project-redacteur eens vragen zijn licht ertover te laten schijnen. Wie weet?

\*Gerben de Graaf uit Pijnacker stuurt ons divers materiaal voor 'Uninvited', hetgeen ons doet vermoeden dat de man een Amiga heeft. 'Maak eerst de brievenbus open, haal het amulet eruit en lees de brief. Ga nooitottemmer een deur in de gang naast de huiskamer in zonder de no-ghost spray. (1e deur rechts, 2e verdieping). Oh ja, maak 't eerst open voor gebruik. En als je toch boven bent, neem dan even de bijl mee (2e deur rechts). Ga dan naar beneden en doe een willekeurige deur open. Er verschijnt dan een geest, die je eenvoudig kunt doden door de eerder gevonden spray te gebruiken. In de linker stoel in de huiskamer ligt een sleutel die je kunt pakken

door de stoel open te hakken. De sleutel geeft toegang tot de kast in de kamer met het schaakkbord. Probeer eens in dat kleine kamertje naast de keuken het schilderij te verschuiven. Voor de kapel (rechts in de tuin) staan twee honden. Zeg maar 'Instantum Illuminaris Abraxas' tegen ze. In de kapel erachter brengt het verschuiven van het kruis een geheime doorgang aan het licht. Ook het hoofd heeft daar wat te zeggen, zeg maar 'Specan Heafod Abraxas' tegen het hoofd', aldus Gerben.

Weet je Gerben. Het oude 'Firesoft' op de Commodore 64 was zo! (Duid omhoog) Het nieuwe 'Firesoft Software Corporation Limited' is zo! (Duid omlaag). Hoe haal je het in je voorhoofd... Beetje flauwe grappen maken over DRJ!

Chris Fransen uit Dordrecht moet ons een keertje laten zakken. Zijn baas heeft hem in de smiezen! Vien, vien (Op z'n Frans. DRJ kent zijn talen!), beetje inventief zijn Chris...

\*'May the tips be with you...', aldus F. Hoorman uit Brielle. Deze watergeus heeft tips voor 'Jinxter' en hoopt P. Emmerechts een plezier te doen. Bij de carrousel: DOOFER FIRE ENGINE, TAKE LADDER. In

de clockmaker's shop: OOJIMY STOOL, TAKE STOOL. In de weather clock: DROP STOOL, GET ON STOOL, PUT LADDER ON GIRDER. Voordat je de chandelier onder water, zet eerst de COIN uit de NOTE-CASE. In de well vind je nog een COIN. In de boathouse: OIL THE RUNNERS WITH OIL (uit de plastic fles).

Yep, en de vraagjes. Je hebt alle charms, waar vind je dan de bracelet? Waar en hoe vind je de trein of het station? Hoe kom je in de toren? Sorry van de plattegrond. Volle bak!

Helaas, dit moet het weer zijn voor deze keer. Veel te veel brieven, schrijven, en wierkend ondergoed om in één keer te behandelen. Wellicht staat er in de komende Dossier Aktief nog het een en ander. Want, wie wat bewaart kan nog eens wat weggooien. Groeten tot dan en de post gaat naar:

Dossier Commodore  
tav. 'DRJ or bust'  
Rijnsburgstraat 11  
1059 AT Amsterdam

En sturen hé!

## PERSOONLIJK

Mijn favoriete computergame? Dat zijn er op dit moment twee. Op de eerste plaats komt Shanghai, een van het Chinese Mah-Jong afgeleid bordspel. Het liefst in combinatie met Walkman en Lee Ritenour-cassettes, op maximum vermogen en dan concentreren maar.

Echt, Shanghai kan ik iedere computerbezitter aanraden. Het spel is er, voor zover ik weet, in versies voor bijna alle computersystemen. De bedoeling ervan is eenvoudig: een aantal stenen wordt in een pyramide-vorm op elkaar gelegd. Je moet combinaties van twee bij elkaar horende stenen opzoeken; als deze aan de rechter- of linkerkant vrij liggen, mogen ze uit de pyramide worden geschoven. Het is uiteraard de bedoeling om zo weinig mogelijk stenen over te houden.

Het gegeven lijkt misschien een beetje saai, maar het mooie van Shanghai vind ik de absolute vrijheid die je als speler hebt. Telkens kan je, door middel van andere combinaties, proberen om een spel verder uit te spelen. Spellen kunnen, compleet met eindstand, op naam worden opgeslagen en het is zelfs mogelijk om complete toernooien te spelen. En ik ben nou eenmaal gek op spellen met een echt competitie-element.

Eerlijk gezegd vind ik Shanghai één van de meest ondergewaardeerde computergames. Zelfs mijn computerhante vriendin is ervoor bezwiken...

M'n tweede voorkeur op dit moment heeft Wizball. Snel, ordinair schieten en strategie: Wizball heeft het allemaal. Vooral de Commodore 64-versie blinkt uit, door prima

graphics, werkelijk ongelofelijk geluid (de basgitaarsolo in de bonuschermen en de elektrische gitaar bij 'GAME OVER') en (maar dat geldt voor alle versies) een grandios concept. En dan te bedenken dat Wizball 'al' meer dan een jaar oud is!

Voor Wizball geldt hetzelfde als voor Shanghai: je bepaalt als speler zelf hoe en wanneer je een level afrondt. Persoonlijk vind ik dat het belangrijkste in een goede computergame.

Ik speel er een hoop en ben er meestal dan ook snel op uitgekeken, maar Wizball heeft iets verslavends.

Als ik er iets langer over na denk, weet ik opeens wat me er zo in aanspreekt: hoe langer je speelt, hoe sterker je wordt. De 'icon'-optie, die vaak wordt misbruikt (XENON en noem ze verder maar op) is hier perfect toegepast.



Overigens is er in mijn spelgewoontes de laatste paar jaar nogal wat veranderd. Een paar jaar geleden, toen er nog geen snelle assemblers waren, zat je al snel een kwartier of langer te wachten totdat een source file was geassembleerd. En dan moest je nog maar hopen dat je geen syntax-fouten had gemaakt; die meldde de assembler je meestal pas na een minuut of tien. Kortom: tijd genoeg om een andere computer op te starten en even een spelletje te zappen. Dat is tegenwoordig wel anders: assembleertijden van vijf seconden houden je denkt tempo wel op peil!

Roelf Sluman

# WINDOW GESTU COMMUNICEREN

In een vorig nummer beloofden wij een goed terminalprogramma voor de C128 te publiceren. De tijd is daar, we zijn zo ver. U dient nog wel eerst het een en ander in te tikken, maar daar zult u geen spijt van hebben. Is het u teveel, dan kunt u het programma op diskette bestellen. Voor het geld (25 gulden) hoeft u het niet te laten. Henk Johan van Rantwijk was verantwoordelijk voor dit window gestuurde communicatieprogramma.

Proterm 128 is een terminal programma dat ALLEEN samenwerkt met een HAYES modem. Natuurlijk kunt u ook met een kloon van HAYES werken. Ook dient u in het bezit te zijn van een RS232 interface, dit om uw modem zonder problemen aan de 128 te kunnen aansluiten. Een aantal nummers terug is een dergelijk interface schema gepubliceerd. Het is niet aan te raden om zonder interface een HAYES modem direct op uw 128 aan te sluiten! Dit zou uw CIA (6526) direct opblazen. Daar heeft niemand wat aan.

Heeft u en een HAYES modem en een dergelijk interface dan kunt u gerust alles intikken. Een dergelijk modem kopen is een aanrader. Wie heeft er per slot van rekening in deze moderne tijd nog geen modem op de computerkamer staan?

De tijd is rijp! Voor een gulden of vijfhonderd heeft u een pracht van een modem. Nee, koop geen Teletron 1200 voor op de C64. Die werkt wel, maar wanneer u een Amiga of een PC koopt, heeft u er niets aan. Juist voor verstandige, budget bewuste, personen is Proterm 128 geschreven.

#### WINDOW TECHNIEK

Over de snelheid van Proterm 128 valt niet te twijfen, die is immers enorm. Zowel de terminal mode als de window en invoer routine is in FAST 128 geschreven.

De invoer routine kent u al. We komen die steeds weer tegen. Veel plezier ermee.

Kijkt u maar eens vanaf \$0130f, dat is de zo lang verwachte 'turbo-terminal' mode. Vanaf \$01300 staat een jump-tabel naar verschillende routines. Het gehele programma is gedurende drie weken op drie verschillende computers getest. Dit waren een losse 128, een 128/D en de nieuwste versie in de metalen kast. Dus geen gezeur meer van 'bij mij werkt ie niet.'

#### DATALOADER

Het opstarten van Proterm is zeer gemakkelijk. Eerst tikt u de data in, dan wegschrijven en daarna runnen. Na het runnen van de dataloader krijgt u een file op disk ca-

deau. Nee het is geen virus! Met deze file moet u in het vervolg gaan werken. De dataloader kunt u als backup behouden. Dat is wel het veiligst. Nu is tijd daar voor de Basic. Deze Basic compileert u met een goede compiler.

Wanneer we in het vervolg over de Basic spreken hebben we het ook over de gecompileerde Basic. Wanneer u de Basic niet heeft gecompileerd zult u niet kunnen up- en downloaden. Op de diskette die u bij DOSSIER kunt aanschaffen, staat al zo'n werkende Basic versie.

Mocht u geen compiler hebben, is dit weer een reden om dit programma aan te schaffen. Heeft u ook de Basic bewerkt, dan is het geheel klaar voor gebruik. Het is dan alleen nog maar een kwestie van een modem en een interface.

Vanuit het opstartmenu tevens het hoofdmenu kunt u diverse stappen ondernemen. Vergeet niet dat het programma zonder modem natuurlijk niet veel kan betekenen voor de gebruiker. Het programma bestaat uit twee delen die na elkaar worden ingeladen en daarna met RUN opgestart. Dus nogmaals EERST de dataloader intikken, runnen en met de weggeschreven file verder werken! Daarna de door de dataloader weggeschreven file inladen een EENMAAL runnen. Vervolgens de door u gecompileerde Basic inladen en die dan ook opstarten met het Basic commando RUN. En voilà Proterm 128 is stand by!

#### HET DIEPE IN

De eerste keer gebruiken van Proterm moet u maar op het droge doen! Zo kunt u even met de software leren omgaan. Dat is straks bij het bellen weer in uw voordeel, zeker wat betreft de telefoonkosten.

Er zit geen Teletron autodial in het programma en helemaal geen andere Teletron modi! Dit omdat gebleken is dat de NEDERLANDER een regelrechte modemmisbruiker is!

Dit moet ons toch van het hart. Neem even het fatsoen, wanneer u geen modem aan de haak krijgt, om te vragen of het door u gekozen nummer wel klopt! Klopt het door

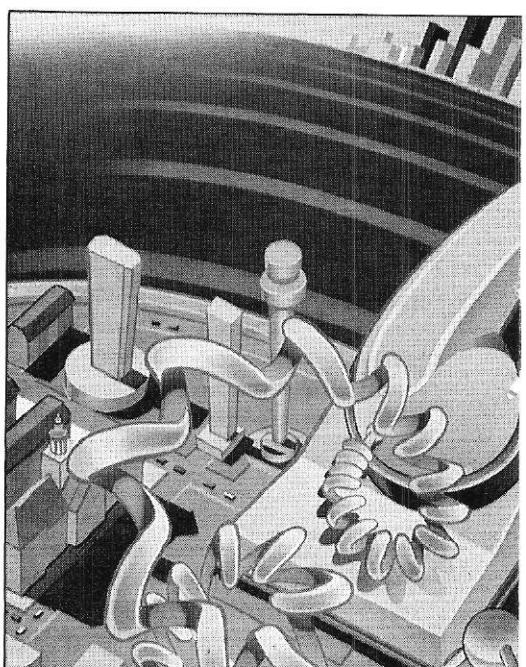
u gekozen nummer niet dan kunt u dit direct even doorkrassen. Het ophangen heeft voor het geld toch geen zin meer want die TIK bent u toch al kwijt. U heeft er geen idee van wat een opluchting dit voor de gedupeerde personen zal wezen. Zeker als ze gevrijwaard blijven van vooral harde en agressieve fluittonen.

#### CODE

De menu's worden door de machinetaal opgebouwd. Omdat dit in code is geschreven, gaat het suppersnel. Vanuit elk menu kunt u met de pijl omhoog toets, naast de restore toets, weer naar het vorige menu. Ook bij het invoeren komt u met deze pijl weer terug. Wel zo handig als u zich eens mocht vergissen. Het gehele programma is dus menugestuurd en werkt lekker snel. Ook de invoer- en terminal mode zijn in code geschreven. Natuurlijk om op deze manier snel en effectief te kunnen omspringen met het programma. Hoe sneller, des te beter voor de zakcenten zullen we maar zeggen. We kunnen immers niet allemaal gratis bellen en zullen zelf voor de gemaakte kosten moeten opdraaien.

#### KEUZEN

Vanuit Proterm's hoofdmenu kunt u diverse stappen ondernemen. In vogelvlucht zullen we die doornemen.



\*1 Program info, vanuit dit menu kunt u even koekeloeren wie er aan dit programma heeft meegewerkt. U kunt met elke willekeurige toets naar het hoofdmenu terug.

\*2 Dail mode, Met keuze 2 vanuit het hoofdmenu kunt u een pré keuze maken van de door u gewenste dailmode. De keuzen zijn ATDT en ATDP. AT DT staat voor TONE bellen en AT DP voor PULS bellen. Moeten wij nog wel even kwijt dat dit niet de originele benamingen zijn maar voor de persoon die nog nooit met HAYES heeft gewerkt is dit misschien wel zo handig.

Heeft u een toestel dat tonen over de lijn stuurt, dan kunt u het beste AT DT gebruiken. U bent dan op een TDK centrale aangesloten. In dit geval kunt u zowel AT DT als AT DP gebruiken. In alle andere gevallen gebruikt u AT DP. Dit dient u telkens weer in te stellen voordat u gaat bellen of gewoon vanuit de terminal mode AT DT (nummer) intikken. Schudt uw modem wel even wakker met AT &F. Krijgt u BUSY op uw scherm tikt u gewoon a/ en het nummer wordt nog een keer gekozen. Wanneer de

verbinding tot stand is gekomen krijgt u CONNECT (baudrate) op uw scherm. U zit dan direct in de terminal mode. Gaat het RXD lampje van uw modem branden, wanneer u er zo'n lampje op heeft zitten, en u krijgt niets op uw scherm dan gaat er iets fout. Waarschijnlijk zit u op een verkeerde Baudrate te werken. Na verloop van tijd kunt u aan de tonen van het modem wel horen op welke baudrate de HOST kan werken. Krijgt u nu alle karakters twee maal op uw scherm dan moet u even het AT E0 commando gebruiken. Mocht het voorkomen dat u uw karakters niet op het scherm krijgt tik dan AT E1 in. Hiermee activeert u de echo mode van uw modem. Eenmaal binnen kunt u naar hartelust uw gang gaan. U hoeft nu alleen nog maar op de kosten en regels te letten. Voor de echte HACKERS onder ons begint de pret nu pas. HAVE LOTS OF FUN !! Lees het boek van Hugo Cornwall ook eens door. Onder de titel: 'Handboek voor computer kraken & beveiligen' is dit boekje te koop. Voor de beginner is dit zeker een aanrader. Andere boeken zijn toch te moeilijk voor de kraker in spé. Bovendien moet u het toch van ervaring en kennis hebben. Ook niet aspirant krakers kunnen nog het een en ander uit het boekje leren.

### 32K WORKSPACE

Proterm heeft een workspace van maar liefst 32K. Wanneer u de optie 'Workspace open' activeert heeft u dus maar liefst 32K als geheugen buffer. Met deze buffer open kunt u alle data in de buffer opslaan. Na het uitloggen kunt u dan thuis alles nog eens doornemen. Vooral voor veel leeswerk en handleidingen van een BBS is dit handig. Persoonlijk heb ik met dit simpele maar werkende programma eens een locatie weten te kraken. Door alles in de buffer op te slaan kon ik het rustig nog eens gaan bekijken. Al snel kwam ik tot de ontdekking dat het hier om een micro vax systeem ging. Ik moest een aanpassing maken om alles fatsoenlijk op mijn scherm te krijgen. Helaas voor u heb ik de VT100 optie uit het programma moeten halen in verband met de grote afmeting van deze optie. Wanneer de buffer helemaal vol is, krijgt u van het programma een melding. U kunt dan gewoon over de data heen werken of eerst de data uitprinten. Zorg er wel voor dat de buffer wordt gesloten. Dat doet u door op de vraag die u wordt gesteld een N in te tikken. Probeer het maar eens uit.

Doordat er nog voldoende personen op 40 cls werken is ook dit programma zo ontwikkeld dat u ook de screenwide kunt instellen. Zo kunt u uw scherm als 32, 40 64 en 80 tekens definiëren. Het 'waarom' krijgt u snel genoeg door. Wanneer u bij een BBS binnenloopt waar op 40 cls mode wordt gewerkt, zonder een return aan het einde van de regel mee te sturen, is het zonder deze optie een zootje.

### LINEFEEDS

Er zijn ook BBS' die een linefeed vergeten te sturen of er één extra kado geven. Met deze optie is dat geen probleem meer. Zo kunt u voor IN, OUT, BOTH en NONE mode linefeeds instellen. Het resultaat is snel genoeg te zien. Ook hier weer, probeer het maar eens uit.

### SNELHEID

Proterm 128 is een multi-baudrate terminal programma voor de 128. U kunt met 75, 300, 600, 1200, 1800 en 2400 Baud bellen. Uw modem moet deze snelheden natuurlijk wel ondersteunen. Instellen van dit geheel is geen enkel probleem. Voor het 75 Baud verhaal dient u de handleiding van uw modem te raadplegen. Vaak moet u wat extra commando's intikken. Die zijn niet voor elk modem hetzelfde, zodat wij die hier niet vermelden. Natuurlijk kunt u ook een verbinding tussen twee computers aanleggen! Daar heeft u alleen een zogenaamde NULL MODEM kabel voor nodig.

### DISKCOMMANDS

Vanuit menu 7 kunt u een directory van een diskette opvragen. U kunt van device 8 of een ander device de directory opvragen. Ook kunt u vanuit dit menu een diskette formatteren en een file renamen. Ook zijn er uit dit menu weer wat door ons gebruikte opties verdwenen. Maar daar had u waarschijnlijk toch niets aan.

### WISSELTOON

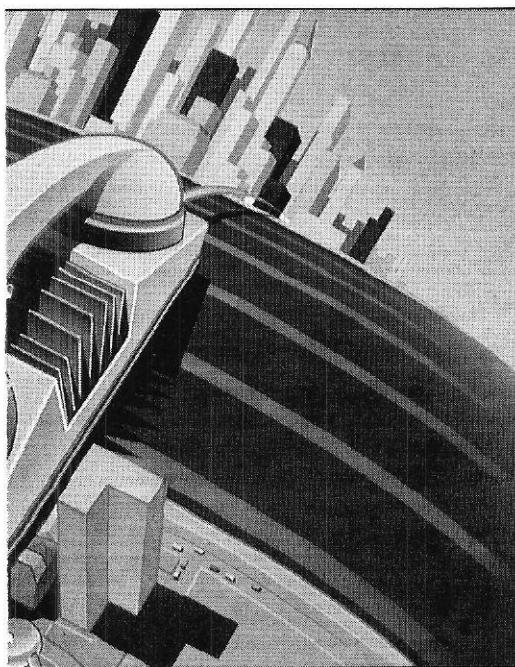
Wanneer u wel eens met het PC pakket Procomm heeft zitten stoeien, herkent u de toon die wij gebruiken vast wel. Dit was meer een grapje van ons maar die hebben wij er maar laten inzitten. U kunt deze toon weer gewoon afzetten met de daarvoor te gebruiken optie vanuit het SYSTEM PARAMETER menu.

### KLEUREN

Wanneer u met Proterm 128 zit te werken op een kleurenmonitor, zult u de kleuren rood voor de achtergrond en geel voor de karakters kunnen herkennen. Maar wanneer u met een monochroom monitor werkt is dit niet te zien. U kunt de kleuren dan even op zwart voor de achtergrond en wit voor de karakters instellen. Helaas moet u dit telkens weer doen. Wellicht komt er nog eens een INITFILE voor Proterm 128 beschikbaar. De kleuren worden pas geactiveerd in de terminal mode.

### TERMINAL MODE

Vanuit de terminal mode van Proterm 128 komt u met behulp van de bekende pijl omhoog toets weer in het main-menu. Vanuit dit main-menu kunt u dan alles gaan ondernemen. U heeft het programma al ingetikt? Maak dan de keuze 5 vanuit het main-menu om in de terminal mode te komen. Ziet u de balk onder in uw scherm, dan



weet u ook wat er gaande is en met welke instellingen u aan het werk bent. Dit is het hart van Proterm 128 en daar zult u waarschijnlijk de meeste tijd in doorbrengen.

DE GEKTE SLAAT TOE

In een mogelijke update zult u de beschikking hebben over drie aparte schermen. Een heuse irq klok op het 80 cls scherm! Een primeur dus. Een buffer van een HAL-VE MEGABYTE wanneer u de beschikking heeft over de 1750 Ram uitbreiding! Een ingebouwde converter voor de Workspace.

Een optie om workspace te kunnen laden en saven, nu dient u dat vanuit de monitor te doen. U kunt hem vinden vanaf \$08000 to \$0fe00. Het definiëren van MACRO'S om nog weer sneller te kunnen werken.

Maar dan zult u nu in de pen moeten klimmen met de door u gewenste optie's. Bij veel vragen zullen wij snel publiceren. U ziet er staat ons nog wel het een en ander te wachten op Proterm gebied. maar voor de trouwe lezer doen wij alles. Nou ja bijna alles dan!

Voor vragen en opmerkingen kunt u schrijven naar:  
**Commodore Dossier**  
tav. 'De gekte slaat toe'  
Rijnsburgstraat 11  
1059 AT Amsterdam

Vergeet niet uw wensen op te sturen!!

**N.B.** De listing intikken met de C-128 checksum. Hoe te bestellen staat op pagina 36.





```

1000 rem /******  

sh$>200      " Proterm C-128 is een programma voor de C-128 & een HAYES modem. */  

sh$>205      1010 rem /* U dient deze basic te compileren, met een goede basic compiler! */  

sh$>240      1015 rem /* Veel plezier met dit programma. En denk om de telefoon rekening */  

sh$>247      1020 rem /******  

sh$>ba      1025 fast:poke176,1:poke250,255:poke251,127:poke254,32:printchr$(14)<sh$>88  

sh$>ba      1030 hs$=-"*****  

" <sh$>e3  

1035 close2:open2,2,0:chr$(6)+chr$(0):poke5493,0:poke5237,0<sh$>46  

1040 dimok(132),mgs(20),dt(20),k$>sp>ed  

1045 by$=chr$(30):bs$=chr$(153):di$=8:open15,1,15<sh$>45  

1050 ms$="Yellow":tcs$="Yellow":scf$="None":lf$="None":sh$>4e  

1055 br$="300":ds$="8":sh$>8:shs$="1":ha$="3Line":pr$="None":eh$="Off":sp$>08  

="On":lw$="Off":sh$>sp>0a  

1060 crf$=chr$(13):color5,B:color6,3:print#2,chr$(27)"AT B0<sh$>f0  

1065 w$=9:bs$=;pt$=color5,B:color6,3:print#2,chr$(27)"AT B0<sh$>f0  

1070 printchr$(147):chr$(14):sys464,19,0:windwo,4,79,24,0<sh$>8a  

1080 printchr$(147):chr$(14):sys464,20,16<sh$>83  

1085 gosub 2500<sh$>89  

1090 getkey$:lfy$<"1":ory$>"8":thengoto199<sh$>21d  

1095 onival$>90to2515,1395,1100,130,1485,35,201<sh$>9d  

1100 printchr$(147):chr$(14):sys464,35,201<sh$>9d  

1105 gosub 2500<sh$>7d  

1110 getkey$:lfy$>chr$(94)thengoto1080<sh$>8b5  

1115 lfy$="1":thengoto110,915:gosub110<sh$>25  

1120 print#2,chr$(27):print#2, AT H<sh$>pa  

1125 got 110<sh$>82  

1130 printchr$(147):chr$(14):sc$=poke4864,24,63<sh$>6b  

1135 sysxx,,12,23,0:printbr<sh$>pd1  

1140 sysxx,,7,22,0:printbr<sh$>pd1  

1145 sysxx,,8,25:printbr<sh$>pd8  

1150 sysxx,,9,21,0:printbr<sh$>pd4  

1155 sysxx,,10,22,0:printbr<sh$>pd7  

1160 sysxx,,11,21,0:printbr<sh$>83  

1165 sysxx,,12,23,0:printbr<sh$>83  

1170 sysxx,,13,22,0:printbr<sh$>81  

1175 lsc$=thengoto180,918:gosub 2500,9:1<sh$>f0  

1180 keyval$:lfy$>chr$(94)thengoto180<sh$>89  

1185 onival$>95,1195,1220,1225,150,130,1360<sh$>8d8  

1190 onygot 195,1195,1220,1225,150,130,1360<sh$>8d8  

1195 irda$="B'thendas"="7":da=32:got 121<sh$>81d  

1200 irda$="7'thendas"="6":da=4:got 121<sh$>89  

1205 irda$="6'thendas"="5":da=5:got 121<sh$>93  

1210 irda$="5'thendas"="8":ha=0:got 121<sh$>89f  

1215 got 140<sh$>8b>8a  

1220 irsb$="1'thendas"="2":sb=128:gosub1230<sh$>8a  

1225 irsb$="2'thendas"="1":sb=0:gosub1230<sh$>801  

1230 got 145<sh$>89  

1235 irfa$="Otherhands"="xLine":ha=1:got 115<sh$>93  

1240 irfa$="Otherhands"="3Line":ha=1:got 115<sh$>893  

1245 got 150<sh$>8b>8a  

1250 ifdu=167:thendu$="Hall":du=10:goto1260<sh$>21c  

1255 ifdu=167:thendu$="Ful1":du=0:goto1260<sh$>2b6  

1260 goto1160<sh$>8b>8a  

1265 ifbr=0:thendu$="":Mark":Even":pr=96:got 1290<sh$>8b  

1270 ifbr=0:thendu$="":Mark":Even":pr=96:got 1290<sh$>8b  

1275 ifbr=0:thendu$="":Mark":Even":pr=96:got 1290<sh$>8b  

1280 ifbr=160:thendu$="":Mark":Even":pr=96:got 1290<sh$>8b  

1285 ifdu=167:thendu$="None":pr=0:goto1290<sh$>8b>00  

1290 goto1160<sh$>8b>8a  

1295 ifbr=0:thendu$="":Odd":pr=96:got 1290<sh$>8b>00  

1300 ifbr=0:thendu$="":Odd":pr=96:got 1290<sh$>8b>00  

1305 ifbr=0:thendu$="":Odd":pr=96:got 1290<sh$>8b>00  

1310 ifbr=0:thendu$="":Odd":pr=96:got 1290<sh$>8b>00  

1315 ifbr=0:thendu$="":Odd":pr=96:got 1290<sh$>8b>00  

1320 ifbr=0:thendu$="":Odd":pr=96:got 1290<sh$>8b>00  

1325 got 135<sh$>8a>44  

1330 ieh$="Off":thendu$="":On":eh=1:elsegot 1345<sh$>07  

1335 eh=0:print#2,"Alt E!"<sh$>42  

1340 goto1165<sh$>84b  

1345 eh$="Off":eh=0<sh$>P>87  

1350 goto145<sh$>86  

1355 goto145<sh$>86  

1360 iif$="None":thendu$="":In":poke5493,10:poke5237,0:got 1170<sh$>868  

1365 iif$="None":thendu$="":Out":poke5493,0:poke5237,10:got 1170<sh$>868  

1370 iif$="None":thendu$="":Both":poke5493,10:poke5337,10:got 1170<sh$>868  

1375 iif$="Both":thendu$="":None":poke5493,0:poke5237,0:got 1170<sh$>868  

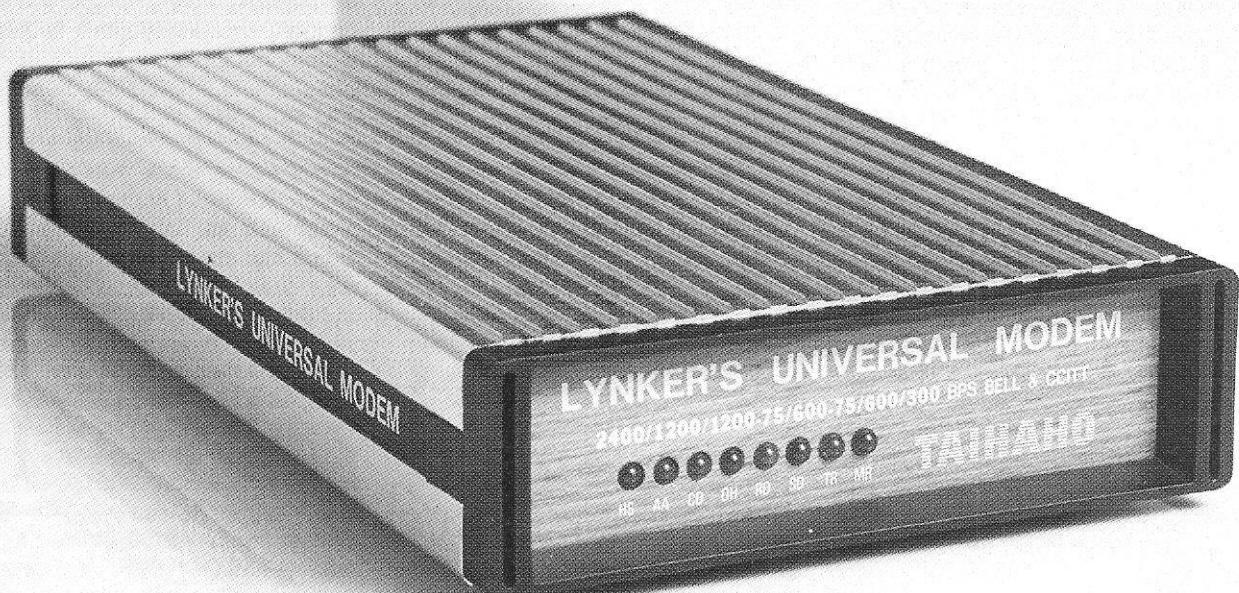
1380 goto1170<sh$>868
```

```

1770 if (ku$(1) < hu$(2) + hu$(3) and 255) > 20 then lm$="SOH ERR" :gosub 1890:goto 1840<sh/ sp>97
1775 if ku$(132) > (chand255) then lm$="CHK ERR" :gosub 1890:goto 1840<sh/ sp>97
1780 y% = y%+1:sh/ sp>8
1785 if y% < 255 then y% = 0<sh/ sp>32
1790 gosub 1875<sh/ sp>da
1795 if ku$(2) = y% then goto 1815<sh/ sp>ca
1800 if ku$(2) > y% then y% = y%-1:if y% = -1 then y% = 255<sh/ sp>12
1805 print "duplicate b1";%<sh/ sp>dd
1810 goto 1685<sh/ sp>e6
1815 goto 1315<sh/ sp>1a
1820 print#5 chrt(ku$(x));<sh/ sp>30
1825 next >sh/ sp>dd
1830 gosub 1835 :print 1600<sh/ sp>22
1835 lms="ACK" :gosub 1890:print#2,chr$(6):fq=0:retunr<sh/ sp>22
1840 fq$=1<sh/ sp>98
1845 if fq$=10 then lm$="CAN
o 1485<sh/ sp>9d
1850 get cc$=chr$(20)
1855 if cc$=car$(31) then fq=10:goto 1840<sh/ sp>9
1860 goto 1685<sh/ sp>7a
1865 print#5(147):ch$(14):sys#864.33,243<sh/ sp>c6
1870 sxxx, 6, 22, 0:print$<sh/ sp>db
1875 sxxx, 7, 21, 0:print$<sh/ sp>6d
1880 sxxx, 8, 21, 0:print$<18><sh/ sp>20
1885 sxxx, 9, 21, 0:print$<return><sh/ sp>4f
1890 sxxx, 10, 22, 0:print$<return><sh/ sp>6
1895 print#5(147):ch$(14):sys#864.34,234<sh/ sp>42
1900 sxxx, 6, 22, 0:print$<return><sh/ sp>45
1905 sxxx, 7, 21, 0:print$<sh/ sp>2b
1910 goto 1625<sh/ sp>a3
1915 sxxx, 9, 21, 0:print$<return><sh/ sp>1c
1920 sxxx, 10, 22, 0:print$<return><sh/ sp>5c
1925 print#5(147):ch$(14) Sends receiver a nak to start the upload [y/n] ?<sh/ sp>4d
h>sp>d4
1930 print "will abort the upload " :getkeyans<sh/ sp>3d
1935 if ans="y" or ans="Y" then ta=0:goto 1970<sh/ sp>61
1940 if ans="n" or ans="N" then ta=1:goto 1910<sh/ sp>7b
1945 if ans="x" or ans="X" then close$=8:goto 1485<sh/ sp>dd
1950 goto 1225<sh/ sp>2
1955 close$=5:close$=0:d$(0, 15<sh/ sp>25
1960 close$=0:open$=8,d$(0, 8,0.05+",";"f1t$",";"+r":input#15, ab:if ab>0 then close$=8:sot01
1965 sxxx, 0, 0:<sh/ sp>4e
1970 y% = 0:ch$(1)=16sh/ sp93
1975 ku$(1)=16sh/ sp93
1980 n% = y%+1:if y% > 255 then y% = 0<sh/ sp>3e
1985 ku$(1)=ch$(1)+y%:ch$(3)=255-y%:ch=1+ku$(2)+ku$(3)<sh/ sp>4b
1990 o<sh/ sp>85
1995 get#8 b$=1:if st=0 then goto 2005<sh/ sp>12
2000 f1=1:ch=ch+ku$(0):for o=0 to 31:ku$(o)=0:next:ku$(132)=chand255:ch=0:goto 2
025<sh/ sp>4e
2010 if<131then o=+1:goto 1995<sh/ sp>6b
2015 ich>7686then chrec>32768<sh/ sp>11
2020 ku$(132)=chand255:th=<sh/ sp>f8
2025 if ta=1 or y%>1 then goto 2050<sh/ sp>dd
2030 for o=0 to set#2,22$ next:th$="000000<sh/ sp>f2
2035 if ta#2, a$>1 then a$>chrs$(21) and a$<chrs$(24) and t$<"000005" then goto 2085<sh/ sp>eb
osud
2040 if a$>ch$(21) and a$<chrs$(24) and t$<"00005" then goto 2085<sh/ sp>eb
2045 if a$>chrs$(24) then goto 2105<sh/ sp>26
2050 if a$>chrs$(21) then n%=n+1:gosub 1920<sh/ sp>ad
2055 gosub 1905:for o=1to132:print#2,chr$(ku$(o)):<sh/ sp>bb
2060 next$<sh/ sp>26
2065 getccs:if cc$=chrs$(3) then cc$="" :a$>chrs$(24):print#2,chr$(24):goto 2105<sh/ sp>16
2070 t$="00000<sh/ sp>1b
2075 a$="" :get#2, a$:if a$="then goto 2090<sh/ sp>0f
2080 if a$="" and t$="00000" then goto 2075<sh/ sp>58
2085 a$chrs$(24):print#2,chr$(4):lms="EOT
2090 if a$>chrs$(6) then if fl<1 then lms="ACK" :gosub 1920:goto 1975<sh/ sp>58
2095 if a$>chrs$(6) then if fl>1 then lms="NAK" :gosub 2120:close$=8:close$=5
2100 if a$>chrs$(21) then lms="NAK
2105 if a$>chrs$(24) then lms="CAN
9
2110 goto 2070<sh/ sp>e2
2115 print#2,chr$(4):lms="EOT
2120 ge#2, a$:if a$="" then goto 2120<sh/ sp>04
2125 return<sh/ sp>bb
2130 print#5(147):chrs$(14):dclarenou(d1).trap2130:sys#864,28,110<sh/ sp>f6

```

## MODEMTEST



# SNIELLER EN SNIELLER... .

Terwijl de verhalen binnendruppelen over modems met een grote intelligentie aan boord en de mogelijkheid om gegevens met snelheden tot 19.200 bits per seconde over elke huis-, tuin- en keukentelefoonlijn te sturen, doen veel Nederlanders het nog op 300 bits per seconde. Of op de eigenzinnig gesplitste 1200/75 bps snelheid. De meesten zijn echter al overgestapt naar 1200 bps full duplex en een enkeling waagt zich al aan 2400 bps. Hoewel het einde nog lang niet in zicht is wat betreft het opvoeren van de snelheden. Maar we beperken ons tot de modems in de categorie van de genoemde snelheden.

### VERSCHILLENDE CATEGORIEN

Onder handen kregen we 'Lynker's Modem 2400' en de Geveke Personal Modem. Modems, zoals gezegd, in verschillende categorieën en in verschillende prijsklassen. De Geveke modem is de duurste.

### AFWEGINGEN

Bij de keuze van een modem is het natuurlijk het belangrijkste om eerst na te gaan waarvoor communicatie moet worden gebruikt. Is het voor Viditel, dan hebben we niet alleen een 1200/75 bps modem (of, sinds kort, een 1200 bps modem) nodig, maar ook nog eens aangepaste programmatuur. Is het de bedoeling dat datacom-

Duur of goedkoop, in- of uitbouw, mini of maxi, meer of minder; modems zijn er nu in alle soorten en maten. Wie met de portemonnee in de hand een dagje langs een aantal computerzaken loopt, weet al snel niet meer wat hij moet kiezen. Dossier Commodore testte er twee, eigenlijk totaal verschillende modems in even zo verschillende prijsklassen.

municatie zijn nut moet hebben bij het benaderen van bijvoorbeeld 'bulletin board systemen' dan moet je geen langzamer modem kopen dan een 1200 bps modem. Lieft een 2400 bps modem, want hoe sneller bijvoorbeeld een bestand overgezonden is, des te lager de telefoonkosten.

### LYNKER'S 2400 UNIVERSEL MODEM

Van Volders Computer Services kregen we de lelijkste modem die we ooit hebben gezien. Een plat kastje zoals vrijwel elke andere Hayes modem (het zijn tenslotte bijna allemaal klonen van elkaar), maar een front-plaatje van een soort formica dat voor het begin van de jaren zestig al was verdwenen. Het is een kitscherig namaakteakhouten frontje dat de gebruiker verplicht om de modem ergens buiten het

zicht, liefst onder een stapel kranten, te plaatsen. Waarmee we meteen een probleem hebben ingeleid: deze modem kan niet zo goed tegen hitte. Die hitte ontstaat als er een afdekkend voorwerp op de modem wordt geplaatst. Maar dat geldt niet alleen voor deze modem, ook voor vele andere modems met aan aluminium kastje: laat een dergelijke modem zoveel mogelijk vrij staan. Deze universele modem draagt met recht de naam 'universeel' omdat hij werkt op de snelheden: 300 bps (V.21), 1200/75 bps (V.23), 1200 bps (V.22) en 2400 bps (V.22bis). Niet alleen dat, de modem is ook geschikt voor communicatie met de Verenigde Staten na het inschakelen van de Bell-norm. Daarmee is de modem een van de meest veelzijdige modems, zeer zeker in zijn prijsklasse. Al het bovenstaande krijgen we als we er f. 1550 (incl. BTW) voor neerleggen. Toch zijn er punten van kritiek, fundamenteel dan het frontje.

### VOOR- EN NADELEN

Het eerste waar ik moeite mee heb is de handleiding. Gelukkig is deze vertaald, maar veel meer dan een beschrijving van de Hayes-opdrachten staat er niet in. Er hadden wat mij betreft wel wat meer voorbeelden in kunnen staan. Belangrijker daad is dat de modem niet 100% Hayes

compatibel is. Dat hoeft je zelf niet eens te merken, maar twee communicatiepakketten die ik in combinatie met deze modem gebruikte, weigerden hem als Hayes modem te herkennen en wilden er niet mee werken. Dat gebrek aan compatibiliteit is terug te vinden in de ATZ opdracht. Na het ontvangen van deze lettercombinatie 'reset' de modem zich. De modem hoort zich na de reset met 'OK' te melden. Die OK komt ook wel vanuit de Lynker, maar niet op de snelheid waarmee de ATZ opdracht werd gegeven. Toen ik op 1200 bps ATZ geef, kreeg ik na de reset 'modder' op mijn scherm, een teken dat de modem de 'OK' melding op bijvoorbeeld 300 of 2400 bps stuurde. Dat hoort niet zo te zijn, de modem hoort, als de opdracht is gegeven op 1200 bps, de OK-boodschap ook op 1200 bps terug te sturen. En dat is precies waar de twee programmapakketten op struikelden. Binnen die beperkingen is de Lynker geen slechte keuze, al moet je er rekening mee houden dat door de Hayes-fout gebruik als modem achter een BBS misschien problemen gaan opleveren. Dat is niet zeker, maar controleer het wel.

#### PERSONAL MODEM

De mooiste in de serie is zonder meer de Getronics (van Geveke) Personal Modem.

#### CONCLUSIE:

**Lynker's 2400 modem:** Niet te duur, al zit er een foutje in de Hayes-taal en kan de modem wat warm worden. Meer dan deze modem heb je de eerste jaren niet nodig. Nog goedkoper uit ben je als je het (niet geteste) 1200 bps broertje van deze modem neemt. Het prijsverschil met de Geveke modem wordt dan wel erg opvallend. De Lynker 1200 kost f 850. **Personal Modem:** Mooi, goed en erg duur. Biedt wel de mogelijkheid om met een 300, 1200/75 en 1200 bps modem te beginnen en later uit te breiden. Tot en met 1200 bps kost de modem zo'n f 1675. Een uitbreiding later naar 2400 bps kost ongeveer f 600. Koop je meteen de 2400 bps versie, dan ben je zo'n f 2150 kwijt.

Een keurig modempje, plat en overzichtelijk frontje. Als dat alles waarop we moesten letten had deze al gewonnen. In principe heeft de Personal Modem dezelfde specificaties als de Lynker, zij het dat 2400 bps alleen tegen meerprijs, als uitbreidingskaartje wordt geleverd. Het pakket dat weigerde samen te werken met de

Lynker, deed het vlekkeloos met de Personal Modem. We konden met deze modem tijdens de test alleen 1200 bps halen, omdat de uitbreidingskaart voor 2400 bps op dat moment nog niet aanwezig was. Bovendien is de Personal Modem ook leverbaar als insteekkaart voor PC's. Deze is dan ongeveer f. 100 goedkoper dan het tafelmodel. De insteekkaarten hebben we evenwel niet gezien.

#### DOET WAT IE MOET

Over de Personal Modem kan ik kort zijn: de modem doet wat 'ie moet doen. Zonder dralen. Stekker in het stopcontact (geen losse voeding), telefoonstekker uit de wandcontactdoos en in de modem-contactdoos, dit weer in de muur en werken. Daarbij komt dat de handleiding er keurig uitziet. Alleen het er wel een hoofdstukje 'Praktijk' in mogen staan. Zodat je zonder alle technische details hoeft door te worstelen meteen kunt werken. Alleen: de modem is bepaald niet goedkoop: f 1795 exclusief btw voor de 2400 bps uitvoering. Dat komt neer op een prijs inclusief btw van pak 'm beet f 2150. Dat mag toch wel wat teveel van het goede heten. Zeker als je dat vergelijkt met de Lynker. Voor f 600 ben ik bereid tegen een teakhouten frontje aan te kijken.

## AANBIEDINGEN

# PROGRAMMA'S VOOR EEN PRIKJE

Als Dossier-lezer wordt u natuurlijk voorgetrokken. Hieronder staat een aantal speciaal voor u gemaakte programma's, die u bijna tegen kostprijs bij ons kunt aanschaffen.

Alle hieronder genoemde programma's zijn zowel op cassette als diskette te verkrijgen. Uitzonderingen zijn de Amiga- en de C-128 programma's. Deze zijn alleen op diskette te verkrijgen. Daar gaan we.

#### DOSSIER CASSETTE/DISKETTE

Op deze cassette/diskette een aantal programma's uit dit nummer en vorige nummers van DossierCommodore. U vindt de volgende programma's op het bandje/schijfje: **Economie-simulator, Doorgestoken kaart, GO, Diskfile 3000, Animator, Plusmon 64, Topless V2.1** Economie-simulator werd gepubliceerd in Dossier 7, Doorgestoken Kaart in nummer 11 en GO in nummer 12. Plusmon 64, Diskfile 3000 en Animator vindt u in nummer 13 terug.

Topless V2.1 is een upgrade van Topless V2.0, met dat verschil dat versie V2.1 het 'kale' programma is. Op de elders op deze pagina aangeboden Topless V2.0 vindt u naast het programma ook nog extra fonts, voorbeeld printer-drivers, graphics, sprite-machine en Zone 7.3. Als u geen zin heeft de lange listings in te toetsen dan is deze tweede cassette/diskette een uitkomst. Voor de prijs hoeft u het niet te laten. **De cassette-versie kost voor abonnees 10,00 De diskette-versie kost voor abonnees 15,00 Niet-abonnees betalen respectievelijk 25,00 en 35,00 gulden**

#### EVA DE LUXE

Eva DeLuxe is de opvolger van ons beroemde Een-Voor-Alles pakket dat we in nummer 5 publiceerden. EVA DeLuxe is geheel ikoon-gestuurd en heeft zoveel extra's in zich dat het niet meer mogelijk was het programma als listing af te drukken. Meer over deze bijzondere tekstverwerker voor de C-64 leest op pagina 14 van Dossier 13. Een uitgebreide handleiding vindt u op de cassette/schijf. **De cassette-versie kost voor abonnees 15,00 De diskette-versie kost voor abonnees 20,00 Niet-abonnees betalen respectievelijk 35,00 en 45,00 gulden**

#### TOPLESS V2.0

Ons befaamde Desktop Publishing pakket voor de C-64, dat we in een geheel nieuwe versie publiceerden in nummer 11. Voor de handleiding van dit programma, waar overigens al duizenden mensen mee werken,

verwijzen we u naar nummer 11. **De cassette-versie kost voor abonnees 20,00 De diskette-versie kost voor abonnees 25,00 Niet-abonnees betalen respectievelijk 30,00 en 40,00 gulden.**

#### HET SPEL EN DE KNIKKERS

Wegens succes gepronogeerd. Alle programma's op deze cassette/diskette werden speciaal gemaakt voor het NCRV-televisieprogramma 'It's all in the game'. Maar liefst twaalf programma's, waaronder Break-it, Balletje balletje, Letterblurp en lettertroep treft op dit bandje/schijfje aan. **De cassette-versie kost voor abonnees 15,00 De diskette-versie kost voor abonnees 20,00 Niet-abonnees betalen respectievelijk 40,00 en 50,00 gulden.**

#### C-128 DATABASE

Database Choice is het beste te omschrijven als een professionele database voor C-128 gebruikers die hun machine in de 80-koloms mode gebruiken. Speciaal voor dit programma hebben we checksum ontwikkeld, gezien de lengte van de listing. De mensen die het tikwerk teveel vinden kunnen het programma nu ook op schijf bestellen. Het spreekt voor zich dat u ook de C-128 checksum op deze schijf vindt. Als bonus hebben we ook onze C-128 tekstverwerker Tekstmaster op de schijf gezet. De handleiding van dit programma vindt u in Dossier nummer 9. **De C-128 schijf kost voor abonnees 24,95 Niet abonnees betalen 60,00**

#### DUBBELE DOSIS DEMO'S

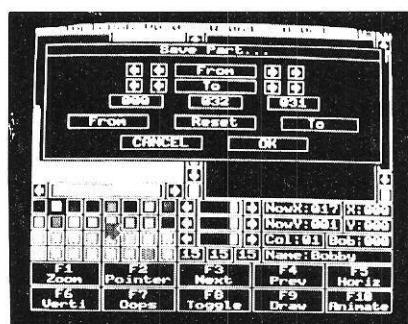
De demo-wedstrijd van Commodore Dossier was een doorslaand succes. Tientallen prachtige demo's bereikten de redactie in dit nummer de uitslag. We willen u de mooiste demo's niet onthouden. Voor slechts 25 gulden bent u twee schijven, barstens vol demo's (aan beide kanten beschreven) rijker.



**AMIGA VRIENDENBASE** Een muisgestuurde database voor de Amiga. Simpel te bedienen en boordevol mogelijkheden. U kunt er duizende records in kwijt, compleet met extra informatie. Bovendien bestaat de mogelijkheid met verschillende 'fonts' te werken en uit te laten printen. De handleiding van dit programma vindt u in Dossier 12. **Deze Amiga-schijf kost voor abonnees 25,00 Niet-abonnees betalen 50,00 gulden.**

**SIMPLEWRITER** Ons nieuwe pronkstuk. Een tekstverwerker voor de Amiga die zijn weerga niet kent. Geschreven door niemand minder dan John Vanderaart. Simplewriter is een tekstverwerker die talloze commerciële software-huizen tot wanhoop zal brengen. U leest meer over Simplewriter op pagina 50 van nummer 13 en 14. De complete handleiding van het programma vindt u op de schijf. **Deze Amiga-schijf kost voor abonnees 35,00 Niet-abonnees betalen 75,00 gulden.**

**SIMPLEBOB** Een unieke grafisch BOB-editor, waarmee u zelf animaties kunt maken. Met de BOB-editor haalt u alles uit de befaamde Blitter-chip van de Amiga. Een programma als dit bestond nog niet voor de Amiga.



John Vanderaart schreef het omdat een dergelijk programma zelf nodig had voor de ontwikkeling van software. De handleiding vindt u in Dossier 15. **De Amiga-schijf kost voor abonnees 25,00 Niet abonnees betalen 70 gulden.**

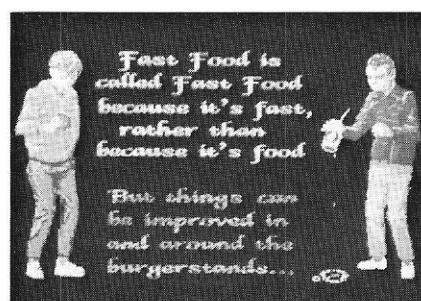
#### VIRUSKILLERS

Een schijf vol virus-killers. Met de bekendste virussen wordt korte metten gemaakt. Zoals het SCA-virus en het befaamde Byte Bandit-virus. Alle andere virussen worden door deze geheel menu-gestuurde 'killer'-schijf opgespoord en in negen van de tien gevallen onschadelijk gemaakt. Gezien het virus-probleem waarmee Amiga-minnend Nederland wordt geconfronteerd bieden Dossier Commodore en Amiga Dossier u deze schijf voor een bodem-prijs aan. **Een ieder, abonnee of niet betaalt slechts 9,95 gulden.**



#### THE BIG DEAL

Een super Amiga-spel voor een prikje. Geschreven door huis-programmeurs Edwin Neuteboom en Wijo Koek die ook verantwoordelijk waren voor de C-64 versie. U leest er meer over op pagina 34 van het Amiga Dossier. Abonnees betalen slechts 35 gulden voor dit unieke spel. Niet-abonnees daarentegen dienen 70 gulden voor deze game neer te tellen.



**PHONE-PONG E.A.** Het 'oer-spelletje' pong in een nieuw jasje. Laat uw computer via de telefoonlijn tegen een andere Amiga spelen. Daarnaast vindt u op deze schijf nog het F-keyst programma en een fors aantal utilities. De schijf bevat drie soorten hulp-programma's: DOS-utilities als UPDATE, DIRUTIL, WHERIS, ECHO, SETFONT; Development-utilities als AVAIL, BLINK, FIXHUNK; en Communicatie-utilities als WOMBAT, ARC EN FIXOBJ. Wat al deze utilities doen en hoe ze werken vindt u op de schijf in een README-file. **Deze Amiga-schijf kost voor abonnees 25,00 Niet-abonnees betalen 50,00 gulden.**

**HOE TE BESTELLEN:** U maakt het verschuldigde bedrag over op giro 26.68.591 of op bankrekening 46.66.85.203 ten name van: **VNU Business Publications Amsterdam tav Lezersservice.**

Niet vergeten te vermelden om welk programma het gaat en of u het op cassette of op diskette wenst. Alle prijzen zijn inclusief BTW en verzendkosten. De lever-tijd is ongeveer drie weken.

# AMIGA DOSSIER

Nº 16  
ZOMER 1988  
F 7,95 / BFR 160

PRAKTISCH BLAD  
VOOR AKTIEVE  
AMIGA  
GEBRUIKERS

SPECIALE  
LEZERSAANBIEDING  
THE BIG DEAL  
DE WORDING VAN EEN SPEL



WERKEN MET DIGIVIEW  
& PHOTON PAINT  
& SCULPT 3 D  
CURSUS C  
TIPS EN TRUCS

MIDI  
MUZIKALE  
ALLESKUNNER



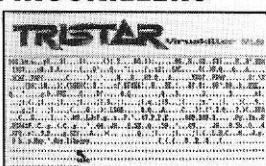
# INHOUD AMIGA DOSSIER

## SOPHUS S5

De Amiga wint meer en meer terrein. Reden voor zogenoemde 'derden' om zich in deze veelzijdige machine te gaan verdiepen. Steeds meer apparaten verschijnen er op de markt. Souddigitizers zijn daar een goed voorbeeld van. We bekijken voor u de Sophus S5 Soundddigitizer van Alldata.

Pagina 6

## VIRUSKILLERS



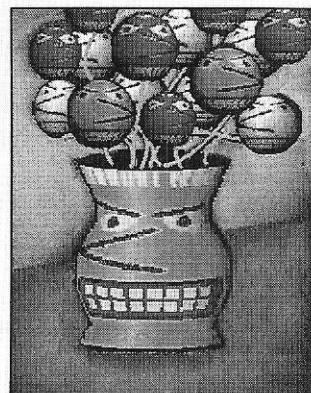
Het blijft lastig met al die virussen die er voor (of tegen) de Amiga in omloop zijn. Reden voor Amiga Dossier om daar nu eens wat aan (tegen) te doen. In samenwerking met het onder meer in Amiga gespecialiseerde computerbedrijf PC House brengen we een schijf vol virus-killers op de markt. Tegen kostprijs wel te verstaan.

Pagina 8

## SCULPT 3D

Onze voorpagina zal u niet ontgaan zijn. Deze prachtige plaat werd gemaakt met Sculpt 3D. De naam van het programma doet al vermoeden dat het hier om een drie dimensionaal tekenprogramma gaat. Naar aanleiding van deze voorplaat gaat John Vanderaart dieper in op dit bijzondere 'teken-pakket'.

Pagina 10



## PHOTON PAINT

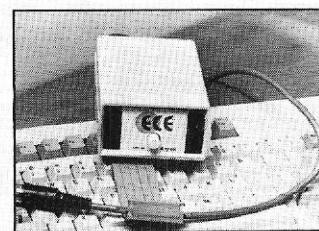
De opvolger van Dpaint II. Photon Paint gaat daar verder waar Dpaint II stopte. Een met recht spectaculair tekenpakket. De resultaten spreken voor zich dachten wij.

Pagina 14

## MIDI

Midi staat in de belangstelling. Mensen als John Vanderaart en Edwin Neuteboom zijn opeens 'midi-freak' geworden. Hoe erg dat inmiddels is, leest u in ons volgende nummer. Maar eerst namen we een midi-interface onder de loep. Want daar begint het tenslotte mee.

Pagina 17



## DIGIVIEW

Nog zo'n aardige eigenschap van de Amiga is dat het apparaat zich buiten gewoon goed leent voor visuele toepassingen. Zoals het digitaliseren en bewerken van foto's of plaatjes. Over de genlock hadden we het al eerder. Nu is het de beurt aan de programmatuur. Vanderaart ging met Digiview en videocamera helemaal uit z'n bol en digitaliseert nu alles wat los en vast zit. Zelfs zijn eigen hoofd slaat hij niet over.

Pagina 20

## COPPER

De Copper is een aparte chip en dat is ie. Edwin Neuteboom licht een tipje van de sluier op en legt uit wat er zoal te doen valt met dit stukje ingebouwde elektronica

Pagina 25

## ABC

C is dé taal voor de Amiga. Edwin Neuteboom wil een ieder laten meegeven in deze wereld van ingewikkelde cijfer- en letterreeksen. Laat u omvormen tot expert.

Pagina 26

## SPELLEN

Het blijft spectaculair op het Amiga-spelfront. Geniet mee op

Pagina 32

## BIG DEAL

Al weer twee jaar geleden schreven Edwin Neuteboom en Wijo Koek het C64 spel Big Deal. Het spel werd internationaal een hit en haalde in West-Duitsland zelfs een tweede plaats in de software top tien. Speciaal voor Amiga Dossier schreven de twee het spel opnieuw voor de Amiga. Dossier biedt het u voor een prikje aan.

Pagina 34



## TIPS EN TRUCS

Tenslotte een pagina vol tips en trucs. Opgepast, want het is een explosieve rubriek deze keer.

Pagina 37

## INHOUD

5. Brieven
6. Sophus S5
8. Viruskillers
10. Sculpt 3D
14. Photon Paint
17. Midi
18. Demowedstrijd
20. Digiview
25. Copper
26. ABC
32. Spellen
34. Big Deal
37. Tips en Trucs

# ✓ AMIGABRIEVEN

## MS-DOS OP AMIGA

Ik heb onlangs gelezen over het bestaan van een MS-Dos emulator voor de Amiga-500. Het idee om software geschreven voor Ms-Dos machines op de A500 te kunnen draaien trekt mij zeer aan. De informatie over de emulator was echter beperkt en ik hoop dat u voor mij het een en ander kunt ophelderen. Ten eerste zou ik graag willen weten of alle software voor Ms-Dos machines draait op de Amiga met emulator, en zo niet welke lopen dan niet zoals het hoort. Ten tweede vraag ik mij af of de ingebouwde Amiga-drive het MS-dos formaat kan lezen (en schrijven). Zo nee, is er dan een andere mogelijkheid om MS-Dos software binnen te halen.

Ten derde zou ik graag willen weten of de emulator ook het aanwezig zijn van een kleuren grafiekaart kan simuleren zodat men ook met programma's als bijvoorbeeld MS-windows kan werken. Tenslotte zou ik willen vragen of de des betreffende emulator ook andere hardware, die specifiek voor de Amiga is bedoeld, zoals printers en modems, aan kan passen voor gebruik met bestaande MS-Dos software.

W. Janssen te Maashees

De Amiga Transformer (zo heet de Emulator) draait alleen software die ook op een echte IBM machine draait. Dus programma's speciaal voor compatibiliteit niet. (dit zal in praktijk geen problemen geven.)

De emulator werkt ook niet op ROM-Based pakketten zoals IBMBasic en IBM-BasicA.

De printer en seriële poort worden ook geëmuleerd.

Dus modems en printers aan de Amiga, kunnen vanuit MS-Dos worden gebruikt. Derhalve zijn communicatieprogramma's zoals Procomm te gebruiken.

Programma's die van kleur of grafische mogelijkheden gebruik maken, draaien echter niet. Alleen de Monochrome tekstmodus wordt ondersteund. Dus Ms-Windows draait niet, maar bijvoorbeeld wel WordPerfect, TurboPascal, DBase, Lattice C, enz. De interne Amiga drive kan inderdaad MS-Dos lezen en schrijven, echter alleen wel op 3.5" formaat. U moet dus op een of andere manier (bijv. via een bulletinboard) de software van 5 1/4" over zetten naar 3.5", of een extra 5 1/4" externe drive kopen. U moet er verder rekening mee houden dat de Transformer twee tot drie maal zo traag is als een IBM PC, en deze is voor de huidige AT standaard al traag.

## WELKE COMPILER?

In jullie blad staan vaak programma's voor de Commodore Amiga maar... ze zijn geschreven in de taal C. Ik moet dus eerst beschikken over een C compiler om deze software in te voeren. Ik heb hier en daar vernomen dat er verschillende versies zijn. Dus hoe kan ik nu aan een C-compiler komen en hoe weet ik of het de goede is? Ik heb in dossier No. 13 een programma gezien om de F-keys te definiëren. Dit was precies wat ik nodig had maar het was ook in C geschreven. Dit vond ik reden genoeg om informatie te vragen.

T van der Meer te Gemonde

Een goede compiler voor de taal C kunt U in de be-

tere Amiga computer of software zaken kopen. Bijvoorbeeld Altycos, Computer Collectief e.d. De meest gebruikte zijn die van Lattice en Aztec. De programma's van Dossier zijn geschreven in Lattice V3.03. Echter zal binnenkort worden overgeschaald op de nieuwere V4.0 van Lattice (deze kan ook programma's van de oude compiler compileren). De nieuwste compiler van Aztec is versie 3.4. De keuze tussen Lattice en Aztec is een kwestie van persoonlijke smaak. Beide compilers kunnen ook programma's van de ander (soms met wat aanpassingen) compileren. Als u het alleen om het Fkeys programma gaat, kunt U ook de Dossier PD diskette kopen waar het gecompileerd en wel opstaat.

## TIP VAN EEN LEZER

Sommige diskettes willen maar niet starten als je 1 Mbyte aan geheugen hebt zitten in de Amiga 500. Daarvoor heb ik de volgende oplossing gevonden die in vele gevallen een uitkomst biedt.

Je moet wel in het bezit zijn van het spel IMPACT! en de diskette die problemen oplevert dient normaal geformatteerd te zijn met nog enkele blokken vrij. Daar gaan we dan, schakel de write-protect van de probleem diskette even uit en begeef u via de workbench en system in het Cli. voer de volgende commando's uit:

```
makedir ram:c  
cd df0:c  
copy copy to ram:c  
copy cd to ram:c  
copy ed to ram:c  
assign c: ram:c
```

copy from "Impact! [BS ONE]:c/Nofast" to ram:

plaats de probleem diskette in drive df0:

cd df0:

copy from ram:Nofast to df0:c  
ed s/startupsequence

Nu voeg je het commando NoFast toe aan de startup-sequence van de probleem-diskette, liefst op de eerste plaats, voor alle andere commando's die er reeds staan. Schrijf de aangepaste startup-sequence weg (druk <Esc>. x <Return>).

Haal de probleemdiskette uit de diskdrive en schakel de write-protect daarvan terug in. Reset de Amiga en start die diskette. In de meeste gevallen zal dat nu wel lukken.

Hopelijk kan deze tip goede diensten bewijzen voor mensen die de geheugen uitbreiding geïnstalleerd hebben op de Amiga 500, en net zoals ik niet veel zin hebben om de computer te gaan voorzien van een extra schakelaar die deze halve megabyte ram kan uitschakelen.

R. van Bel te Rotselaar (België)

Een soortgelijk programma als Nofast bevindt zich op de workbench diskette onder de naam NoFast-Mem. Deze zal echter met het Run commando opgestart moeten worden, maar heeft hetzelfde effect.



# SAMPLEN EEN FLUITJE

Naarmate de Amiga steeds populairder wordt verschijnen er ook steeds meer apparaten voor deze veelzijdige computer. Naast de standaard apparaten zoals printers, modems en diskdrives zijn er ook de apparaten die op speciale eigenschappen van de Amiga inspelen. De sounddigitisers zijn daar een goed voorbeeld van. Amiga Dossier keek de S5 Stereo digitiser (A1000 versie) van Sophus Software Ltd. die in Nederland geleverd wordt door de firma ALDATA.

**V**oor wie niet weet wat digitaliseren van geluid is, nog even het volgende: Een Sound digitiser pakket bestaat eigenlijk uit twee delen, de hardware en de software. De hardware is verantwoordelijk voor het eigenlijke samplen van het geluid, dat wil zeggen het omzetten van de analoge geluidssignalen naar (digitale) getalwaarden, en biedt deze aan de computer aan. De software dient ervoor om de binnen gekregen getal waarden te kunnen verwerken/bewerken. Zo is de mogelijkheid om een sample te kunnen afspelen, de verantwoordelijkheid van de software. Daardoor is het mogelijk om samples in je eigen programma's te verwerken zonder dat je daarbij de hardware nodig hebt. Van de hardware bestaan er, zoals bij vele uitbreidingen die op de parallel-poort van de Amiga werken, twee versies. Hoewel de A1000 al bijna verleden

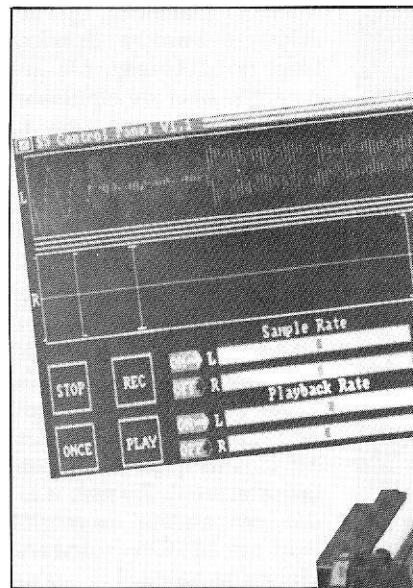
tijd is, zijn er nog steeds hardware fabrikanten die hun produkten op basis van dit type ontwikkelen. Let er dus op dat je bij aanschaf van de digitizer de goede versie voor jouw computer (A500/2000 of A1000) koopt. De kast van de S5 lijkt op een iets kleiner uitgevallen 51/4 diskettebox en maakt een solide indruk met zijn grote knop op de draaipotmeter (om het ingangsniveau te regelen). Op de voorkant van de kast die op rubber voeten staat bevinden zich twee cinch (tulp) ingangen voor het linker- en rechter signaal. Naast de draaipotmeter bevindt zich een schakelaar waarmee je bepaalt of je met een microfoon wilt werken of een line-bron zoals een cassette deck. In tegenstelling tot de netjes afgewerkte voor-kant komt er aan de achterkant via een uitgeslepen gleuf (A1000 versie) een flat-cable met daaraan de D-connector voor de pa-

rallel-poort. De voeding voor het apparaat komt uit de Amiga. Hiervoor is er bij de A500/A2000 een extra kabel die in de tweede muispoort dient te worden gestoken.

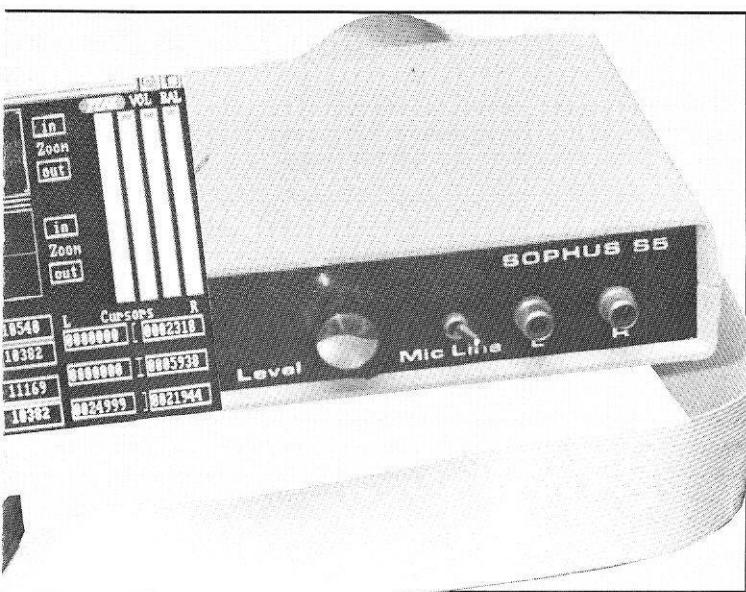
## DE SOFTWARE

Het bijgeleverde besturingsprogramma bevindt zich op een onbeveiligde diskette wat installatie op een harddisk mogelijk maakt. Dit is echter niet zo simpel, want er zijn enkele CLI-handelingen voor nodig. Op de reden hiervoor komen we later terug. Het programma werkt alleen (althans op eerste gezicht)

als je van de diskette opstart alsof het de Workbench-diskette is. Het programma start dan automatisch op en verschijnt in een window met de standaard afmetingen van 640X200 op het Workbench-scherm. De besturing van het programma geschiedt op de gebruikelijke Amiga-manier via Menu's, gadgets en requester's. De beide display's van de buffers voor het linker en rechter kanal nemen het grootste gedeelte van het scherm in beslag. Met behulp van cursors die over deze buffer heen staan kun je bepalen welk gedeelte van een sample je beluistert. Ook kun je met behulp van de cursors bewerkingen op de buffer zoals Cut, paste, Copy and delete uitvoeren. Aan de rechterkant van het scherm bevindt zich naast de balans en de twee volume schuif-potmeters een echte Stereo VU meter. Na het aansluiten kun je hiermee controleren of de digitiser signaal ontvangt en kun je hem met de potmeter op de kast inregelen. Boven de VU meter bevindt zich een PEAK aanduiding die oplicht als het signaal iets te hard is. Het samplen zelf kun je starten door op het REC gadget te clicken. De kanalen zijn onafhankelijk van elkaar in of uit te schakelen voor playback of record zodat ook mono samples te maken zijn. In feite beschik je hierdoor over een echte multi(2)-track recorder. Via het menu is er een aantal leuke opties beschikbaar om bijvoorbeeld de twee kanalen bij elkaar te mengen of het signaal achtersteven te beluisteren. Nu kun je eindelijk de duivelse boodschappen, die achtersteven op de plaat zijn gezet, beluisteren zonder je naald te vernielen. Het is ook mogelijk de lengte van de buffers te veranderen om geheugen te sparen bij een mono



# VAN EEN CENT



sample of juist een extra grote buffer te maken.

Voor de linker buffer bestaat een speciale optie om FAST memory te gebruiken zodat je mono samples van wel 8Mb kunt maken. Het is hiermee wel oppassen geblazen want zonder Harddisk kun je deze sample nergens op saven zonder de mededeling 'Insufficient disk space'.

## SPECIALE OPTIES

Over saven en laden gesproken. Dat is bij dit programma op passen geblazen. Er zijn vier formaten waarin dit kan gebeuren. Sop1,2,3 en IFF8SVX. Het instellen van deze file modes gaat via een apart menu en omdat als de verkeerde mode staat ingesteld het laden mislukt als het te laden file in een andere mode is gesaved, is het van belang dat je zelf goed weet welk file in welke mode is opgeslagen. Weet je dit niet, dan kan

het inladen van een sample een zeer tijdverdurende bezigheid worden. Ik vind het dan ook slordig dat het programma zich niet automatisch aan de mode van de sample aanpast. Wat nog veel slordiger is, is het CANCEL gadget. Als dit eenmaal is aangeklikt weigert het programma iedere latere SAVE of LOAD opdracht. Bijzonder irritant als je een half uur hebt lopen zweugen om je sample goed te krijgen en hem vervolgens dus niet kunt bewaren. Verder is er nog een optie in het menu onder de naam FFT (Fast Fourier Transformatie) die zeer onder de maat is gedocumenteerd in de handleiding en voor een Lock-Up kan zorgen als je tijdens het transformeren de menu-button aanraakt. De verder onbruikbare Quick FFT en Memory availability items in het menu, die beide trouwens niet eens in de handleiding worden genoemd, maken de indruk-

van een programma wat eigenlijk nog niet helemaal af is, compleet.

## S5.LIBRARY

In de libs: directory op de diskette zitten files die het programma laten weten op welke computer-configuratie het programma werkt (wel/geen FAST ram, A1000/2000/500 ed.) Deze moeten door de gebruiker (jij dus) zelf op de juiste manier gekopieerd worden naar de naam S5.params om hun werk te kunnen doen.

Het meest positieve aspect van dit pakket bevindt zich ook in de libs: directory en gaat door het leven onder de naam S5.library. Het is een volwaardige library zoals die bekend staan op de Amiga. Het programma S5 maakt hier ook gebruik van en dat is dan ook de reden dat het overzetten van het pakket naar HardDisk niet zo simpel is. Deze library dient namelijk ook mee gekopieerd te worden naar de Libs: directory. Hieruit blijkt alweer dat men ervan uitgaat niet met een nieuwkomer op de Amiga te maken te hebben. Wat is er nu zo mooi aan dit principe van een library? Hoewel het niet specifiek vermeld staat in de handleiding kun je er wel uit afleiden dat deze library door jouw zelf te gebruiken is. Dat wil zeggen er staat geen copyright op. De handleiding gaat daarom vrij diep in hoe je deze library bijvoorbeeld vanuit C kunt gebruiken. Elke routine in de library wordt uitgebreid besproken en er

**ProduktInfo**  
S5 Stereo Sound digitiser  
Fabrikant : Sophus Software Ltd.  
Leverancier: ALDATA  
Pauwenkamp 58  
3607 GE Maarssenbroek  
Tel. 0346565016/73767  
Prijs: Fl 599,-

staan zelfs voorbeeld programma's in C, Assembler, Basic, Modula en Forth op disk, die laten zien hoe je de library zelf kunt gebruiken. De besprekingen van de routines (de entrypoints van de library) nemen bijna 50% van de handleiding in, waaruit blijkt dat het product op de wat serieuzere gebruiker gericht is.

## CONCLUSIE

De hardware is van solide kwaliteit en levert goed werk. De bijgeleverde software bevat goede opties om te samplen en om een sample te bewerken (REVERSE, CUT PASTE, AM, FM, Envelope) of te analyseren. Hoewel dit laatste nauwelijks bedoeld is. De gebruikersvriendelijkheid is redelijk maar niet uitzonderlijk hoog. Mede verantwoordelijk hiervoor zijn de reeds vermelde bugs. De door Sophus aangekondigde updates zijn dan ook zeker geen luxe. Het pakket is meer voor de ervaren gebruiker geschikt dan een beginneling. De veertig (A5) pagina's tellende handleiding voldoet inhoudelijk goed mits je Engels kunt lezen. Als je op een makkelijke manier, zonder zelf het wiel weer uit te vinden, gebruik wilt maken van samples in je eigen programma, is dit het pakket voor jou. Er hangt echter wel een prijskaartje aan voor de serieuze gebruiker (die schijnbaar wat rijker is dan de gemiddelde).



# EEN SCHIJF VOL 'KILL

De meeste computerhobbyisten hebben al eens op (meestal onaangename) manier kennis gemaakt met een computer-virus. Vaak wordt na het vreemd reageren van de computer al snel duidelijk dat men met een virus te maken heeft. Dat er op deze manier een schrikeffect ontstaat in de computerwereld is niet zo verwonderlijk. Immers, als het virus ontdekt wordt, is het in feite al te laat. Dat schrikeffect wordt meestal verhoogd, door een reeks van al dan niet verzonnen verhalen over virusen en hun gevolgen. Amiga Dossier maakt daar een eind aan.

**H**et verschijnsel 'computer-virusen' bestaat al geruime tijd. Maar omdat de laatste paar jaren de markt voor home- en personal-computers explosief is gegroeid en ook deze systemen steeds vaker geteisterd worden door het werk van slechtwillende programmeurs, begint het verschijnsel steeds grotere vormen aan te nemen. Zonder wetenschappelijk op het verschijnsel en zijn maatschappelijke oorzaken en gevolgen in te gaan, volgen hier toch een paar overdenkingen.

### WAT ZIJN VIRUSSEN?

In principe is een virus een gewoon programma, zoals

er duizenden zijn. Het verschil zit echter in de bedoeling van de programmeurs. Wordt een gewoon programma meestal geschreven om mensen van dienst te zijn, te functioneren in automatiseringsprocessen of om mensen te vermaken, een virus wordt gemaakt met het doel om schade aan te brengen.

Een virus kan buiten de wil van de computergebruiker om, in het geheugen van een computer worden gesmokkeld, om daarvandaan programma's in het geheugen, of op een aangesloten opslagmedium te beschadigen.

Hierin schuilt het grootste probleem van virusen. Eenmaal geactiveerd en door de programmeur losgelaten op een

nietsvermoedende computergebruiker, vaak via aantrekkelijke public-domain software, gaan ze een eigen ongecontroleerd leven lijden en is niet meer voorspelbaar waar ze opduiken. Virusen hebben namelijk een aantal kenmerkende eigenschappen.

Als de computer eenmaal is 'geïnfecteerd' door het virus, gaat het op zoek naar andere programma's met het doel die te beschadigen, besmetten of zelfs vernietigen. Dit besmetten kan gebeuren door een virus-programma voor het eigenlijke programma te zetten. Een virus kan dus zodanig worden geconstrueerd dat een 'besmet' programma ook zelf als 'virus-drager' gaat werken en voor verdere verspreiding van het virus zorgt, met alle gevolgen vandien.

### SOORTEN COMPUTER-VIRUSSEN

Er is een aantal verschillende soorten virusen:

#### POSITIEF VIRUS

Een virus dat geen schade aanricht, maar 'nuttige' functies vervult. Dit soort virusen kunnen gebruikers toch nog wel eens in moeilijkheden brengen, omdat ze 'nuttige' dingen doen, die helemaal niet gewenst zijn.

#### LOGISCH VIRUS

Een virus dat geen programma's/diskettes/hard-

disken, enz besmet, maar zich vermenigvuldigt, door een programma te wissen en zichzelf (met de oorspronkelijke naam van het gewiste programma) op dezelfde plaats en grootte te 'nestelen'.

#### WORMEN

Een programma dat niets beschadigt, wist enz. Maar dit virus copieert zichzelf totdat al het beschikbare geheugen vol zit, en er dus geen geheugen (of schrijfplaats op een opslagmedia) meer is en het systeem eigenlijk onbruikbaar is geworden.

#### TROJAANS PAARD

Dit is een virus dat standaard al in een 'gewoon' programma is aangebracht. Dit gebeurt vaak in de vorm van een klok, als een programma bijvoorbeeld meer dan een half jaar oud is vernietigd het zichzelf, zodat de gebruiker verplicht is een 'nieuwe' versie aan te schaffen. Een Trojaans Paard wordt vaak door een systeem-programmeur gebruikt; om de zoveel tijd moet er een code worden ingetypt. Zoniet (bij voorbeeld ontslag) gaat het programma 'gevaarlijke' dingen doen. Ook vaak wordt dit gebruikt in een demo; terwijl de demo afspeelt, formateert het virus de floppy- of harddisk.

#### EVOLUTIONAIR VIRUS

Dit is een virus dat alle genoemde kenmerken in zich kan hebben, alleen zorgt

# VIRUSMOORDENAARS ZE!

het virus er zelf voor dat het er elke keer compleet anders uitziet, zodat het niet te herkennen is. (Dus ook niet door een viruskiller of virushunter, omdat de specifieke herkenningsreeks steeds verandert)

## TIJD VIRUS

Dit is ook een virus dat alle genoemde kenmerken in zich kan hebben, dit virus wordt pas actief na een door de programmeur bepaalde datum. Bijvoorbeeld 1 januari 2000. Dit virus wordt ook wel een 'computer-tijdbom' genoemd.

## BOOTBLOK VIRUS

Dit virus wordt opgestart op het moment als er een floppy in de diskdrive wordt gestopt. (Het virusprogramma wordt tegelijk met de diskgegevens zoals de naam, enz. ingeladen).

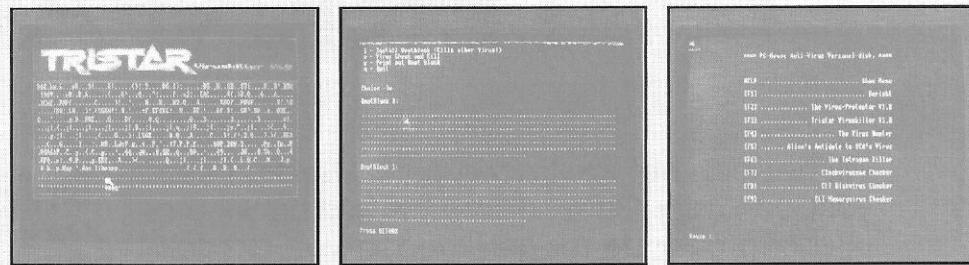
## KENMERKEN EN GEWOONTES VAN AMIGA VIRUSSEN.

### SCA virus

Er verschijnt na enkele 'besmettingen' tijdens het laden van een diskette de volgende mededeling op het beeldscherm:

SOMETHING WONDERFUL HAS HAPPEND YOUR AMIGA IS ALIVE.

Dit virus verspreidt zich op de bootblok van een diskette maar is verder erg onschuldig.



*Herkenning: na het besmetten van een disk wordt het beeldscherm groen als tijdens het resetten de linker muis-knop wordt ingedrukt.*

### Byte Bandit virus

Dit virus wordt na 6 besmettingen en twee keer gereset actief. Het byte bandit virus schakelt dan na 6 minuten het beeldscherm uit.

Dit virus verspreidt zich op de bootblok van een diskette.

*Herkenning: nadat de computer 'uitvalt' is het virus te resetten door:*

*Linker ALT, AMIGA SPATIE Rechter AMIGA, ALT tegelijk in te drukken.*

### DAZA virus

Dit virus werkt bijna hetzelfde als het byte bandit virus, alleen dit virus 'sloopt' track 40 op de diskettes in de diskdrives. Op track 40 staat vaak de directory, zodat de software op de floppy voorgoed is vernietigd.

*Herkenning: de diskdrive begint spontaan te werken. (Het is helaas dan al te laat!!!).*

## TIPS TER BESTRIJDING VAN COMPUTER-VIRUSSEN.

Probeer floppy's zoveel mogelijk 'WRITE-PROTECT' te houden, er kan dan nooit een virus op worden gecopieerd.

Controleer floppy's regelmatig op virussen met een van de viruskillers die op de verzameldisk staan.

Pas op met het copiëren van floppy's als er een virus in de computer zit, dan staat dat virus op elke 'destination disk'.

Als er een harddisk aanwezig is, zet de computer dan eerst ongeveer 10 seconden uit. Er zit dan zeker geen virus in het geheugen van de computer, en vaak start een harddisk na een 'cold-start' nog sneller op ook.

## DE ANTI-VIRUS DISKETTE

Onze virus-kill-diskette werd gemaakt door het in computer graphics gespecialiseerde PC House BV in Amsterdam. PC House heeft de diskette zo gebruiksvriendelijk mogelijk voor u samengesteld. Een ieder kan er dus mee aan de slag. In het kort hieronder de werking van de schijf.

**HELP:** Laat het huidige menu zien

**F1:** Een klein tekstje over virussen in het algemeen.

**F2:** Een menu met diverse mogelijkheden.

**E:** Onderzoek disk

**K:** Vernietig virus op disk

**P:** Bescherm tegen SCA-virus

**I:** Uitleg

**Q:** Quit (Einde)

**F3:** Bestaat ook uit een aantal mogelijkheden.

**Kill Virus:** Dood virus in computergeheugen

**Ascii-dump:** Laat de boot-block zien om virus zichtbaar te maken

**Install disk:** Vernietig virus op disk

Als u links bovenin klikt eindigt u dit onderdeel

**F4:** Zelf uitbreidbare viruszoeker

**F5:** Killer met uitleg

**F6:** Killer met uitleg

**F7:** Check Clockram op virus

**F8:** Check disk op virus  
(Dit programma is heel eenvoudig in de startup-sequence te plaatsen)

**F9:** Check memory op virus.



# SCULPT 3D ALS TEKENPAKKET

Wij hebben het ray-tracen herontdekt. In een vorige Dossier Commodore berichtten wij u al uitvoerig over de mogelijkheden van dergelijke grafische pakketten. Normaal wordt deze vorm van graphics genereren altijd als louter curieus afgedaan: 'Er wordt mee gewerkt', zegt men dan.

**W**at te denken van grootschalig tekenen met een programma als 'Sculpt 3D'? Zou het resultaat acceptabel kunnen zijn? Het cover-artwork van Dossier Amiga bewijst overduidelijk van wel. John -DRJ- Vanderaart in de bocht. Hij zal tevens proberen de meeste lezersvragen, aangaande het product, vloeiend te behandelen.

### ALLES OP EEN RIJTJE

Dat mijn naam in de kop staat wil nog niet zeggen dat ik 'het licht heb gezien'. Voor alle duidelijkheid, het artwork op de *Amiga*-cover en in dit artikel werd verzorgd door, bij mij thuis bijna meubelstuk, Jeffrey Hothleuf (koldrieke varianten op de achternaam maken mag niet). De man zegt dat hij op kunstacademie zit, ik vraag me dan af hoe het zit met de lengte van de zomervakantie. Pikant detail. Architectonische vormgeving in Den Haag is het vak.

Mijn rol in alles beperkt zich (nog) tot het bevelen van een 'arm omhoog' of een 'Monitor shiny' of een 'Commodore-logo groter'. Opzienbarende nieuwjes hebben wij samen al weten te ontdekken. Hoewel? Het is uitstekend graphics maken met 'Sculpt 3D', maar om het goed te kunnen doen heb je al gauw 5MBytes nodig. Files groter dan 512KBytes en 'Sculpt

3D' gaat bij een volgend keer inladen op zo'n gat. Ray-tracen kost tijd, veel tijd; de cover duurde zo'n 36 uur. Wrijven helpt niet, koffie wel.

Serieus nu! Wat hebben we gedaan met 'Sculpt 3D'. Ik in het begin alleen maar goed opletten hoe het werkte. Vervolgens op effect complete IFF-plaatjes maken. In HAM-toestand nog wel, waarbij eindelijk het artikel 'De HAM-vraag' van Neuteboom van pas kwam. (Zie enige Dossier's terug.)

Het alleraardigste van het werken met zo'n pakket als 'Sculpt 3D', is het feit dat je jezelf een drie-dimensionale en dus 'totale' omgeving creëert. Peter Mertens wees u reeds de weg wat betreft het hoe en waarom van die derde dimensie.

Voor ons concreet van belang is het 'doel' waar we naar kijken, in 'Sculpt 3D' de menu-optie 'target'. Ook even denken aan de locatie waar we zelf zijn, 'location' in 'Sculpt 3D'. Verder nog van pas komen de eventueel gebruikte lampen. (In de hogere 'photo'-mode gebeurt er zonder lamp helemaal niets. Of beter, er gebeurt wel wat, maar je ziet niets.) Ook even denken aan de lensopening, hoewel dit laatste gezien de automatische ('exposure' op 'auto') sturing al geregeld kan zijn. We komen hier dadelijk op terug.

### WERKEN MET...

Om in de derde dimensie te treden dien je in drie vlakken zeg 'assen' te denken: X, Y en Z. Wellicht bekend vanuit de wiskunde. Om een ruimtelijke vorm te maken zijn drie aanzichten nodig: twee zij-aanzichten en een boven-aanzicht. De zij-aanzichten zijn in 'Sculpt 3D' de vlakken west/oost en noord/zuid. Het boven-aanzicht is onder/boven. Tussen twee primaire richtingen, bijvoorbeeld west/oost, is te switchen door in het window rechtsboven te clicken.

Laten we meteen even een willekeurig 'Sculpt 3D'-window bekijken. We beginnen rechtsboven, het klokje rond. Eerst zien we twee standaard-Amiga gadgets; gebruikt om de drie windows voor en achter elkaar langs te manipuleren. Pal hieronder een dubbelzijdig pijltje; om een aanzicht te spiegelen. Verder naar beneden een pijltje naar rechts; verschuift het hele aanzicht naar rechts. Een gadget om het beeld uit te vergroten, clicken is inzoomen. Weer een systeem-gadget om een window te 'sizen', u welbekend. Een gadget om het beeld te verkleinen, clicken is uitzoomen. Een pijltje naar beneden; verschuift het hele aanzicht naar beneden. Een gadget, een open kruisje lijkt wel; om de plaats waarop de cursor staat te centreren (anders zou tijdens vergroting een gewenst object buiten beeld kunnen geraken). De zogeheten 'grabber', linksonder in beeld; om een geselecteerd object mee te verplaatsen. Pal hierboven de 'edge builder', de hoekenbouwer; een gadget dat maximaal drie geselecteerde punten met elkaar verbindt (op dit moment is er een gevuld vlak gedefinieerd). In het midden links, een gadget om het hele aanzicht naar links te



Een science-fiction landschap

verschuiven. Het 'select'-gadget; '(de)selecteert alle punten die op dat moment in beeld zijn. De twee rotatie-gadgets; geselecteerde punten worden rond een as geroteerd, de cursor dient hierbij als as. Tenslotte middenboven het gadget om het aanzicht naar boven te verplaatsen.

Bij dit alles doet de muis ook nog het een en ander. Ten eerste over het beeld zwerven en alle systeem-functies zoals menu's bespelen, windows zisen of verplaatsen, requesters van invoer voorzien. In een 'Sculpt 3D'-window gebruik je de muis om punten te definiëren; links ingedrukt houden en vervolgens rechts drukken. De 'double click'-functie wordt gebruikt om een punt te selecteren. Het belangrijkste is het wegzetten van de cursor. Op, zeg naar, die gekozen plaats worden lampen, punten, de locatie, het doel, enzovoort... weggezet. De cursor wordt geplaatst na een druk op de linker muisknop.

### GESELECTEERD. EN TOEN?

Het is geel en het... is geselecteerd. Een speciale status waarover geplaatste punten kunnen beschikken. Een status waar erg veel van kan afhangen. Bijvoorbeeld of er iets wordt weggeschreven na gebruik, of er iets wordt geroteerd, of er iets van grootte wordt veranderd, of er iets wordt verplaatst, of er iets wordt verwijderd.

Hoe selecteer je geplaatste punten? Zoets kan door van de double-click gebruik te maken, alleen schiet dit niet erg op. Beter is het om de cursor een verbinding te plaatsen en dan te kiezen voor de menu-optie 'select' met 'connected' als sub. Een andere mogelijkheid is de zogeheten 'selector', welke onder diezelfde naam in het menu zit. De selector is een geel vierkantje waarbinnen alle punten worden geselecteerd. Helemaal botte bijl is het om een gadget

linksboven op het window aan te clicken.

Het is wel even opletten. Om iets via bijvoorbeeld de selector te selecteren moet het vierkantje in alle drie de vlakken op de gewenste plaats zijn. Dit om 'niet minder' of 'niet meer' te selecteren, met de nadruk op 'niet meer'.

Naast selecteren is er ook nog dé-selecteren. Dit gaat in principe op dezelfde wijze als het selecteren, maar via andere menu-opties.

En dan is het geselecteerd, en dan? Dan is het mogelijk om een aantal speciale functies los te laten. De functie 'magnet' bijvoorbeeld; om punten af te stoeten of aan te trekken. Zo eentje is 'extrude'; het geselecteerde wordt gepieerd, waarbij de ruimte tussen het origineel en de copie wordt gevuld. Weer een andere is 'spin'; handig om donuts te (rond een as) maken. Ook dient de kleur te worden aangepast, die van de geselecteerde punten.

Erg belangrijk zijn de materi-

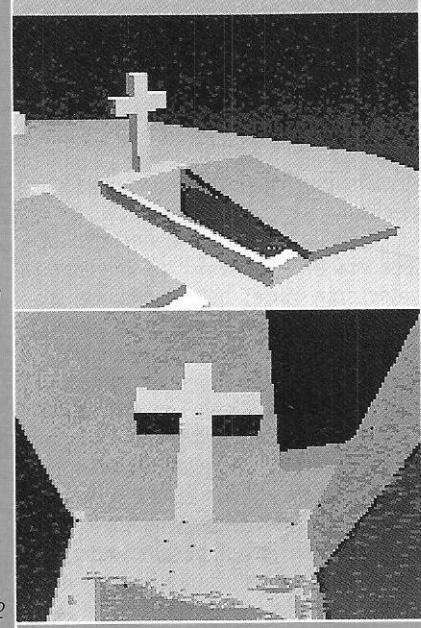
aaleigenschappen. Ingesteld op 'dull' is een object mat. Via 'shiny' is een object glanzend. Dan is er 'mirror' om iets spiegelend te krijgen. Ook is er 'luminous' of lichtgevend. En tot slot 'glass', een geheugenvretende maar mooie optie, die een voorwerp als van glas doet zijn.

Een optie als 'smoothing' is aan of uit te zetten. Er worden dan afrondingen op hoeken gemaakt. Het pakket 'DigiPaint' kent ook een dergelijk optie.

Voor alle andere opties die te maken hebben met geselecteerde punten verwijzen wij u maar al te graag naar de handleiding. Opties als 'subdivide', 'fill', 'unslice', 'reflect', enzovoort. Dit zijn allen mogelijkheden die net als 'extrude' en 'spin' worden gebruikt bij het bouwen van objecten.

## SPEEL DE ARCHITECT

Na hierboven dit alles heb je nog niets gedaan, nog geen enkel puntje geplaatst. Speciaal voor dit



1. Een half geopend graf
2. Een kijkje vanuit het graf
3. Een futuristisch bos
4. 'Full size' geraytraced
5. 'Kwart size' geraytraced

plaatsen van meerdere puntjes zijn er een aantal standaardvormen in het pakket gestopt. De gebruiker kiest bijvoorbeeld uit een kubus, een cilinder, een bol, enzovoort. Regelmatig moeten bij elk gekozen object nog een aantal extra gegevens worden verstrekt. Want uit hoeveel vlakken mag de bol bestaan, en in hoeveel delen is de cilinder rond? Veel van deze vragen kun je ook door de 'smoothing' aan te zetten laten beantwoorden, maar pas veel later tijdens het ray-tracen.

Voorwerpen zijn in en op elkaar te stapelen. Losse gedeelten zijn uit te rekken of in te krimpen. Denk aan de cilinder waarvan je het bovenste puntje dichtknijpt, het wordt meteen een speerpunt. Kubussen zijn tot smalle dozen te rekken en vormen kruislings op elkaar gestapeld al een aardig luguber aanzicht. Een bol met wat uitsteeksels lijkt opeens verdacht veel op een spin. Een hoop zomaar verbonden puntjes is meteen een 'blob'. Leuke kleureffecten bereik je door een aantal, bijna identieke, objecten in elkaar te zetten. (Dit laatste liefst niet verder vertellen.)

Om een voorwerp te selecteren (eerder kun je het niet verplaatsen), ga je op een puntje staan en je gebruikt de 'select' met de sub 'connected'. Hierna is het simpel te verplaatsen met een van de gadgets uit het window. Rote-

ren gaat exact zo, alleen dient de cursor dan als draaias.

## WAT MOET JE ERMEE?

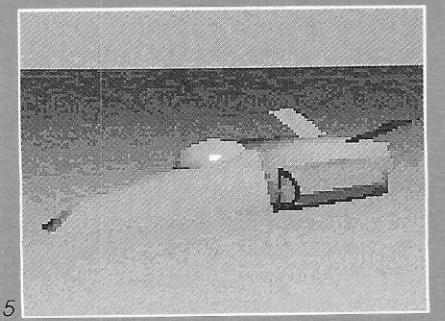
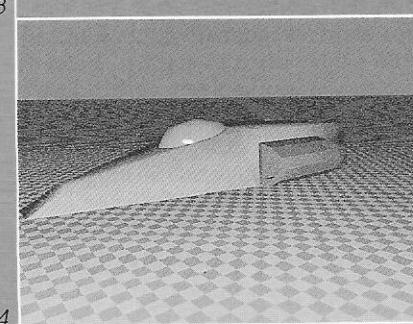
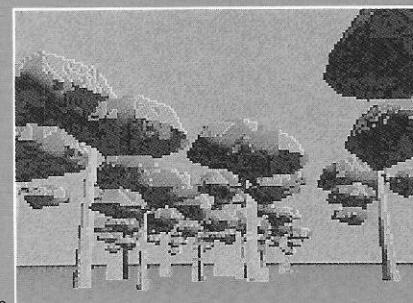
Hele spectaculaire afbeeldingen maken. Ik sprak al over het feit dat je jezelf een omgeving creëert. Het voordeel van een omgeving is dat je op iedere willekeurige plaats kunt zijn, en vanaf die plaats elke willekeurige kant op kunt kijken. De lampen kun je boven je, achter je, of zelfs recht in je gezicht zetten.

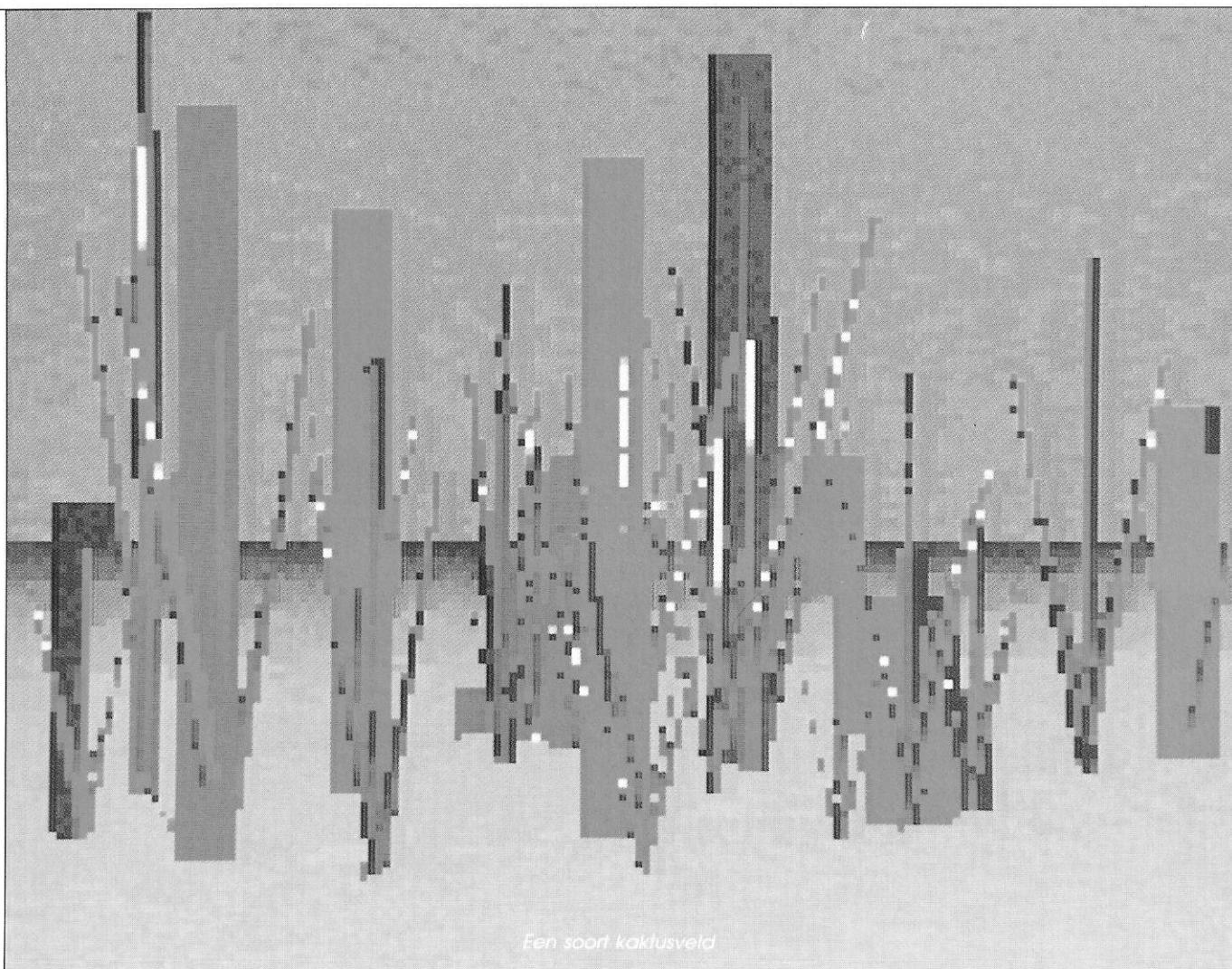
Eenmaal een goede omgeving geschapen is het niet al te veel moeite om veel plaatjes te laten genereren. Het 'op de kast in de kast'-principe.

Stel je voor je maakt een landschap waarin zich een adventure moet afspelen. Wat bergen, wat gebouwen, wat bossen, wat water, een monorail met monorail, ergens een iglo, een uitkijktoren, gewoon wat gruis, een kerkhof... enzovoort. Dit wordt bewerkt als een enkele scène in 'Sculpt 3D'. Is de scène eenmaal af dan is het vrij gemakkelijk heel realistische beelden maken.

In de uitkijktoren boven op de berg naar beneden kijken. Van onder de berg helemaal naar boven kijken. Een kijkje op het kerkhof. Een kijkje vanuit een graf! Dit alles overdag, of juist te middernacht. U vraagt en 'Sculpt 3D' draait.

Zo bestaat de cover van Dossier Amiga uit allemaal losse onderdelen. Een Commodore-logo, een mannetje, een monitor, een Amiga 2000, een toetsenbord, muzieknoten... Treffend samengevoegd ontstaat het afgedrukte beeld. Maar ook een kijkje vanuit het mannetje had mogelijk gebeest. Of een zelfs vanuit de disk-





Een soort kaktusveld

drive van de *Amiga*; door de spleten zie je namelijk nog net de muzieknoten en het Commodore-logo. Erg spannend allemaal.

De toestanden waarin 'Sculpt 3D' werkt, zijn er vier. Kies 'wireframe' of draadmodel, dit is de snelste toestand en laat louter de 3D-verbindingen tussen de punten zien. Een ietsje sneller is 'painting', waarbij alleen de vlakken worden geschilderd. Mooier nog is 'snapshot', een simpele ray-trace plaat wordt gemaakt, echter zonder de tijdrovende schaduwen. Het mooiste is dan 'photo', helemaal compleet met schaduwen, en verreweg het langzaamst. Voor de Dossier *Amiga*-cover zijn de tijden voor de respectievelijke toestanden: 3 minuten, 2.4 uur, 6.2 uur, 36.3 uur. Opzienbarende cijfers.

## ZEUREN

Er is geen computer zo mooi, of er komt wel een netsnoer uit. Iedereen heeft wel zijn eigen speci-

fieke wensen. Voor 'Sculpt 3D' is er ook nog wel een verlanglijstje in de schoen te stoppen. Misschien iets voor de Sint? Want...

Jammer dat er geen goede mogelijkheid is om met maten te werken. Niet alleen denken in termen van meters, maar graag in alle soorten van lengtematen. En dan meteen voor de invoer. Kleine extra's die het pakket kunnen opwaarderen tot een CAD-programma. Weliswaar heeft 'Sculpt 3D' een mogelijkheid, maar die is wel heel erg simpel.

Als je de mist in gaat bij 'Sculpt 3D', is het meteen potdicht. Een efficiënte 'undo'-functie, zo eentje als in 'DeLuxe Paint', ontbreekt volkomen.

Meer materiaalsoorten als hout, metaal kunnen geen kwaad. Met name de kleurrequesters kunnen wel een beetje meer 'wuff' gebruiken. Standaard-parameters voor dag- en nacht-verlichting (is overigens wel na te bootsen).

Dan zijn er pakketten die in

staat zijn om 2D-IFF tekeningen als achtergrond te verwerken. Om een bol vouwen, in een bergwand, heel fraai.

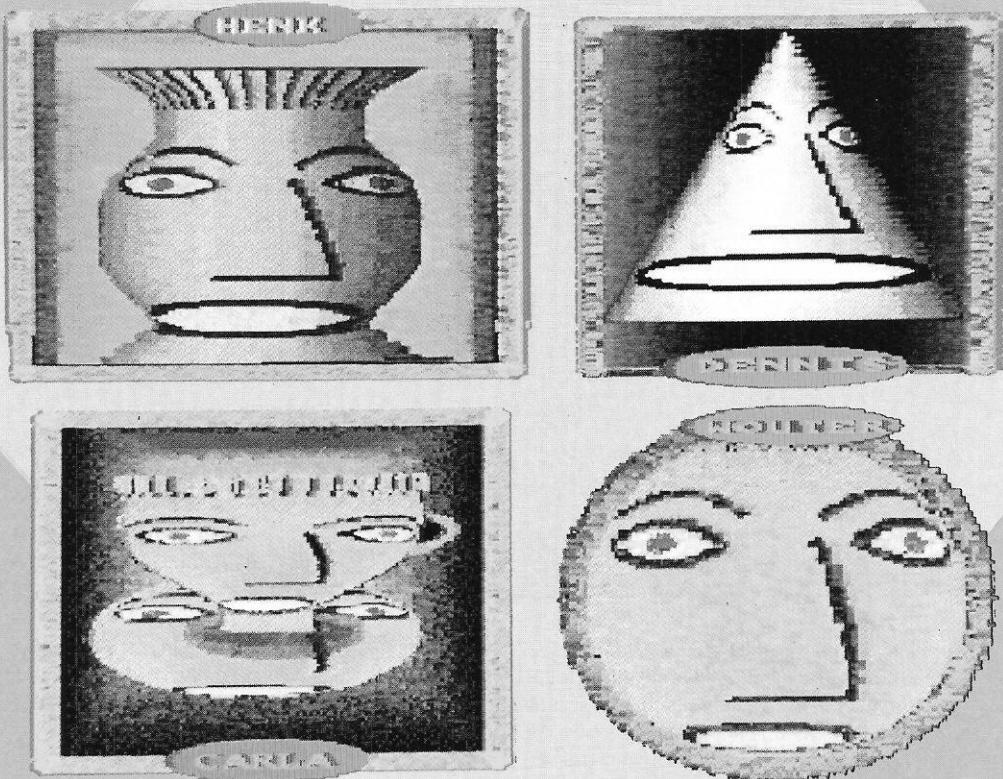
Bovendien is er geen uitvoer naar de printer. De 'WorkBench' kent een dumper, en dan is er ook nog altijd 'Grabbit', maar geconditioneerde uitvoer vanuit 'Sculpt 3D' zelf zou niet misstaan.

Het allermooiste zou zijn als er naast de optie 'wire frame' ook nog iets zou zijn dat rekening hield met verborgen lijnen. Want uit draadmodellen van een ingewikkelde tekening wordt zelf Pipo de Clown geen wijs.

En graag het tempo een factor 'tig' omhoog. Binnenkort hopen wij u te vertellen hoe relatief trage pakketten, als dit 'Sculpt 3D', opleven onder het juk van een 68020-turbokaart.

Maar je moet een keer tevreden zijn. De illustraties bij dit artikel bewijzen dat er eigenlijk niets te klagen valt.

# KLADDEREN MET LICHTENERGIE EN VERF



Een tevreden mens zien is fijn. Een tevreden Mertens tegenkomen is helemaal te gek, of roept wantrouwen op. Maar... Photon-paint is blijkbaar om te juichen. Lees, beslis en ga met de auteur als een gelukkig mens door het tekenleven.

**B**eed je eens in: een dor museum met saaie oude lapjes stof en daar olie gemengd met vale kleurpoeder op gesmeerd, met mufte houten latjes er langs getimmerd. Beeld je eens in: een tempelmu- seum met zacht gedempt licht en aan de hemelshoge muren een soort lichtende vensters waar, waar het gewijde glas-in-loodramen

in duizenden schitterende kleuren, beelden van onze moderne beschaving, tekeningen en foto's, ver- mengd tot een apotheose van lief- derijke kunst, getoond werden. Waar zou je je liever wanen? Ja, waar? Nieuwe media brengen de technische mogelijkheid om de schilderen met licht. Waarom zou je heden ten dage je creatieve tal- lanten verspelen aan media uit het

verleden? Zouden Rembrandt en van Gogh hun ideeën over licht- val en kleur met verf in beeld ge- bracht hebben als hen het univer- sum van digitaal schilderen tot dienst was geweest? Nou?

Kom schilders, tekenaars en fotografen: Neem de elektronische kwast ter hand! Verenigt u in de orde van schilders met licht! Schilders met fotonen! Photon- Painters!

Was het een tijdje terug nog zo dat je kon zeggen: 'Kijk eens wat ik met de *Amiga* kan', zo langzaamaan begint het er op te lijken dat het omgekeerd kan worden: 'Kijk eens wat de *Amiga* met ons kan'. Tot nog toe moest de kunstenaar wennen aan de beperkingen die de *Amiga* had, nu moet de *Amiga* wennen aan de beperkingen die een kunstenaar heeft. De grens van de mogelijkheden is met de komst van het tekenprogramma 'Photon-paint' van Bazbosoft! ver uit het gezichtsveld verdwenen, ze lijken oneindig; eens te meer reiken ze in ieder geval zo ver als je eigen mogelijkheden en verbeeldingskracht. Dit programma is zo goed als jezelf bent.

Wat een foto ook alweer precies was ben ik even vergeten. In ieder geval heeft het met licht te maken. En dat in zo'n abstract kleine hoeveelheid dat we meer gaan spreken van een eenheid energie. Dus Photonpaint zou het best te omschrijven zijn als het schilderen met een oneindige energie, een universeel arbeidsvermogen dat de potentie van doek, linnen, kwasten en olieverf ruim overtreft, de aquareldozen, fototoestellen en sputkwasten inclusief.

## HISTORIE

Wantrouw mij niet, als ik zo nog even blijf doordenderen in superlatieve bewoordingen, mij zijn geen financiële, seksuele of andere gunsten toegezegd als ik dit zo zou vertellen. Het zou niet baten, er is toch maar een ding wat ik nu nog wil: verven met de *Amiga*.

Wat maakt dat zo? Toen de *Amiga* drie jaar geleden kwam werd ons een wondermachine beloofd. En het leek er even op dat die beloften niet waargemaakt zouden worden. Op het tekengebied waren de eerste programma's die verschenen een beetje tegenvalend. Programma's als Graphicraft en Aegis Images waren teurstellingen. De Luxe-paint zat in de goede richting, tot de standaard werd gezet met de Luxe Paint 2. Er kon vrolijk getekend worden en een kind kon de was doen. Helaas bleef het palet beperkt tot maximaal 32 kleuren (4067 minder dan toegezegd) en werd ons, de Europese tekenaars, het onderste stuk beeldscherm

onthouden. Gebruikers van een 512K machine stuitten vaak op hinderlijk geheugentekort. Echt hadden we niet te klagen, dankzij het energieke Europese gebruikersfront circuleerden er al snel PAL versies, die het hele scherm gebruikten en de firma New-Tek kwam met Digi-Paint: er kon in alle 4096 mogelijke kleuren tegelijk op het scherm getekend worden, de zogenaamde HAM-mode.

Maar daarvoor moest veel worden ingeleverd. De-Luxe- en DigiPaint lieten zich aardig combineren, tekenen met de flexibele opties van de eerste, inkleuren met de tweede. Ik had niet te klagen maar er bleef letterlijk wat te wensen over. Vanwege de opbouw van de verschillende beeldlagen was het in digipaint knoeien geblazen bij de randen en bleef het werkpalet tot 16 kleuren beperkt. Wat ik wenste was 4000 kleuren HAM & volscherf PAL, het gereedschap (en de 'shortcuts') van De Luxe Paint scherpe kleuren, een werkpalet van 32 kleuren en gek veel meer eigenlijk niet. Vandaar dat de eerste berichten over Photon-Paint: Ham, 64-kleurenpalet, 'texture-mapping', uitgebreid tekengereedschap en zo meer, mij enerzijds met vreugde vervulde en anderzijds mij een beetje argwanend maakte. Ik dacht dat het dan misschien onhandelbaar langzaam zou zijn, dat ik een peperdure geheugenuitbreiding zou moeten kopen, of dat het programma exorbitant duur zou zijn, dat het moeilijk te bedienen zou zijn, dat het weet-ik-niet wat zou zijn...

## MODULAIRE OPBOUW

Maar nee. Daar gaan we weer: Het programma is er en het is er allemaal in een superieure eenvoud en flexibiliteit. Inzichtelijk gepresenteerd, rekening houdend met de wensen van iedereen en tot in de finesse verzorgd.

Het belangrijkste tekengereedschap van de Luxe Paint is er in het menu, inclusief diens 'shortcuts': b voor brush, v voor vector, maar ook shift-f voor het 'blend'-palet en F-10 voor het palet. De m(agnify) of het vergrotende glas zijn mooier dan ook gepresenteerd en laten zich zelfs zonder de van de Luxe Paint bekende vertraging bedienen.

Hoewel, ik werk welk dege-lijk met de aanbevolen 1 Megabyt-geheugenuitbreiding, maar de 512K gebruikers worden niet in de steek gelaten. Het programma is modulair van opbouw en verschil-lende overlays worden pas van schijf in het geheugen geladen op het moment dat je ze aanroeft. Het is dan even wachten, maar het werkgeheugen is dan in staat om alle functies, eenmaal aange-roepen, zo te behandelen als men-guitbreiding. Een tweede drive is met deze methode wel zeer ge-wenst voor de opslag van eigen werk.

De menu-presentatie is in ieder geval mooi gedaan. Dank zij een door Charlie Heath toege-voegde routine schieten de menu's van onder naar boven in beeld. Een overbodig extra, dat bij som-mige andere programma's kan irri-teren, omdat ze op andere gebie-den te kort schieten. Hier geeft het extra het gevoel dat het pro-gramma met plezier 'afgemaakt' is. Een triomf die best een strijke als versiering er bij mag hebben.

## VOORKEUR-INSTELLING

Het palet en bedieningsikonen zijn als gewenst en kan in twee delen in beeld worden gehaald, of niet. De gewenste mogelijkheden van het omkleuren, mixen, verspreiden en kopiëren van de kleuren zijn alle aanwezig en met directe klik-ken in het palet en het RGB teken te verwezenlijken. De verschil-lende schermmodi zijn NTSC (die hebben we niet nodig) PAL, Interlace (320x400) en ook maar het voor video- en televisiegebruik noodzakelijke Overscan formaat. Probleemloos neemt het pro-gramma de instelling van verschillende plaatjes over en maakt uit zichzelf interpretaties van IFF Hi-res plaatjes uit Dpaint. Zeer dankbaar is om de eigen voorkeur-instelling te bewaren, zodat het programma in het vervolg in die mode opstart. Het zijn dergelijke verfijning die je overtuigen met een volmaakt programma te maken te hebben.

Echt feest wordt het als niet alleen blijkt dat mijn volledige wensenlijstje in vervulling is ge-gaan, maar dat (ongevraagd) er nog een van de meest geavanceerde computergrafiektechnieken van het moment is toegevoegd: het overnemen van de textuur van

een kwast door een driedimensionale vorm. Dat we tot nu toe slechts kenden van Ray-trace programma's als Silver. En dat zelfs inclusief in te stellen lichtval. Een kwast kan spiegelen, roteren, gebogen worden maar ook nog aan een bal, ellips, kubus, conus en zelfs een vrij vorm worden toegevoegd. Op deze wijze kan je je hypothetische schetsontwerp voor een etiket van een fles daar ook op 'projeCteren'. In de mode-industrie worden peperdure computers aangewend om textielontwerpen te testen op nieuwe modeontwerpen. In een handomdraai doet uw 'simpele' Amiga dat. Ik hoeft niet te omschrijven hoe dat technisch in z'n werk gaat want: klikje hier, klikje daar, het wijst zich zo simpel de weg, de tranen springen me in de ogen, en brok in de keel van ontroering bij zo veel betoverende schoonheid.

Het aanroepen van dergelijke functies vergen enige aandacht van de processor. (Mijn radio stoort een beetje en vangt de stroompjes uit de Amiga op, op zulke momenten hoor je de bits bij bakken door de 68000 gezeefd worden...). Dus het vergt enige wachttijd. Photon Paint is een zo keurig programma dat het je laat weten hoe lang het bezig denkt te zijn. In de menubalk loopt een teller naar nul toe, en niet alleen dat vervloekte Zz, waarvan je nooit weet hoe lang het zal blijven. De makers van Photon Paint delen die afkeer, het Zz wolkje is vervangen door een wat korrekter WAIT. Dank u wel.

## MENGEN

Een even unieke optie is de mogelijkheid om een kwast op tilt te zetten. In verschillende hoeken kun je de kwast laten dansen: pitch & roll, distance & yaw. Evenals Dpaint brengt het numerieke toetsenbord de zaken evenwicht. Hoewel de tilt geen officiële perspectieffunctie is — met verdwijnpunten en zo —, kan zo goed als het hele effecten scala daarvan met Tilt worden benaderd.

Nog steeds is er te klagen over de standaard door de Amiga bijgeleverde fonts. Het is noodzakelijk om additionele fonts aan te schaffen of ze uit andere programma's te 'roven'. Je zou ze allemaal

op de Photon schijf kunnen opnemen, maar er zijn er meer dan er oplossen. Zeer netjes is de Change Disk directory-functie in het font-menu. Op die wijze kun je gebruik maken van andere schijven met andere fonts in de tweede drive.

De mogelijkheid om te kleuren op het scherm te vermengen is noodzakelijk voor een HAM-schilderprogramma. Je kunt onmogelijk alle kleuren zelf aanmaken. Je wilt echt schilderen. Het 'blend'-menu is een verplichting. Maar ook hier doet het programma bijna meer dan ik gehoopt had. De vermenging laat zich bij sturen in horizontale en vertikale richting, met zeer subtile graduaties. Met als gevolg effecten die de beste airbrushspecialist nog niet zou kunnen bereiken. De 'dither' instelling maakt soepele verloopjes mogelijk, zeker als je tevoren het palet met behulp van 'spread' had samengesteld. Evenzo geven de opdrachten 'Add' en 'Subtract' meng effecten, ditmaal door er de digitale waarden aan toe te voegen en af te trekken, een mengeffect dat op een verfpalet onmogelijk zou zijn.

## HANDLEIDING

De laatste tijd ben ik gewend geraakt om voor geavanceerde computerprogramma's recht evenredig pompeuze handleidingen te moeten doorspitzen. Maar wat nu juist dit programma zo prachtig maakt is dat in relatie met de kwaliteit, de handleiding van 10 korte hoofdstukken welhaast overbodig is. De diverse mogelijkheden zijn zo wonderlijk logisch gepresenteerd, dat — weet je eenmaal wat je wilt — het als vanzelf gaat.

## TRUCENDOOS

Bijgaande schilderingen zijn vervaardigd door beeldend kunstenaar/Popmuzikant Maarten van der Ploeg. Dat het een misverstand is dat middels computers alleen aanvallende straaljagers, drakendoders en rondborstige vrouwen kunnen worden getekend wordt duidelijk getoond. Tevens blijkt dat het aanwenden van de technische trucendoos geen spektakelkitsch tot gevolg behoeft te hebben. Maartens werk mag dan doorspekt zijn met trucs die uit de

'wrap-on' en 'blend' functies voortkomen, de eenvoudige portretten op aardewerk spreken meer door kleurkeuze dan door het criterium dat 'er hard aan gewerkt is'. Nu de Amiga het harde werk wel doet is het beduidend belangrijker een goed idee te hebben of gevoel voor stijl en smaak. De training daarvoor valt niet te vinden in het lezen van dikke handboeken over bits en chips maar gewoon in het dagelijks leven.

Mocht je een minder begenadigd tekenaar zijn, dan is het aardige van tekenen met computers dat er natuurlijk reeds een grote hoeveelheid (ook gedigitaliseerde HAM) plaatjes voorhanden is. In het publieke domein is altijd wel wat te halen (Drakendoders, vliegtuigen en vette ...). Digitale informatie laat zich tot in het oneindige kopiëren en kan ten allen tijde opnieuw worden bewerkt en ge-modificeerd. De mentaliteit van rappers en scratchers, die de muziek hebben verrijkt met 'samples', verzamelingen van geluid opnieuw gebruikt, zou heel goed kunnen worden toegepast op het beeld. Een soort beeldsamples. In combinatie met het programma Pixmate, waar de zogenaamde Image Process optie in opgenomen is, kan op dezelfde manier worden gewerkt aan de re-mix van beeld. Photon voegt er de nieuwe dimensie aan toe. Laat maar wat visuele Hip-Hop zien!

## EN DUS

Zou de enige hindernis die het gebruik van het werken met het programma nog kunnen zijn dat het veel te duur is, op PC wordt voor dit soort hoogwaardige programma's al snel over 'een paar duizend gepraat, maar voor de kleine f400,- is het een ware lust om gebruiker te mogen zijn. Het hoeft geen verder betoog dat wat mij aangaat het programma op een schaal van 1 tot 10 niet becijferen is. Het onstijgt absolute waarden en normen. Ik pieker mij suf wat er nou nog meer is in het leven...

**PHOTON PAINT** door Ori Peli van Bazbosoft! en Microillusions wordt geïmporteerd door Pelt Computers, Delft en HSB Software, Haarlem, 015-143824. De rijksprijs bedraagt 385 gulden.

# MUZIEKLIEFHEBBERS OPGELET!

De stroom software pakketten die MIDI ondersteunen groeit nog steeds. Er verschijnen dan ook steeds meer Midi-Interfaces voor de Amiga. De redactie kreeg een Midi-Interface van de firma ABC-Data op zicht. Hieronder volgt een beschouwing van dit, voor muziek liefhebbers, handige apparaatje.

**H**oewel MIDI zelf iets ontastbaars is, heb je voor het werken ermee wel degelijk iets tastbaars, namelijk extra hardware, nodig. MIDI, wat voor Musical Instrument Digital Interface staat, is noch software noch hardware. MIDI is in één woord een standaard voor het laten communiceren van muzikale instrumenten (meestal synthesizers), zoals VHS een standaard is voor videorecorders. Om nu jouw computer mee te kunnen laten praten met MIDIsynthesizers of andere instrumenten zoals ritmeboxes, samplers, of sequencers, moet de computer aan deze standaard voldoen. De Amiga is in tegenstelling tot de Atari niet op de Midi standaard voorbereid. Als je dus jouw Amiga met een synthesizer wilt laten praten heb je hiervoor extra hardware, een Midi Interface, nodig. Een van de redenen hiervoor is dat alle midiapparaten met behulp van 5-polige din-connectoren worden gekoppeld, en zo'n uitgang heeft de Amiga niet. Het communicatieprotocol van de MIDI

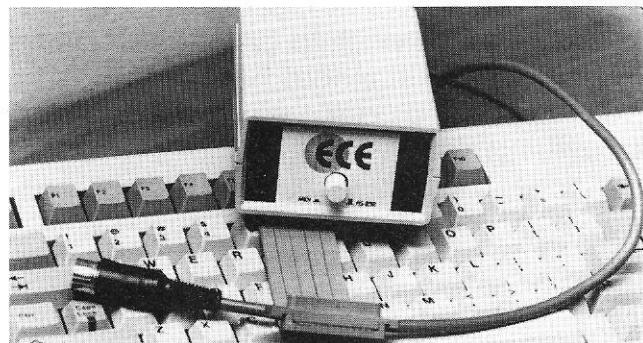
standaard is een min of meer aangepast RS232 protocol. Aha, dat kent de Amiga wel! Het is dan ook niet verwonderlijk dat de MIDI-interface in de regel op de RS232 aansluiting van de computer dient te worden aangesloten.

## ABC HARDWARE

Zo ook met de Interface van ABC-Data, deze wordt met een vast ge monteerde flatcable op de seriële poort van de Amiga aangesloten. Let er bij eventuele aanschaf op dat de A1000 seriële poort anders is dan die van de A500/2000. Aan de achterkant van de, in afmetingen op een diskette doos (5 1/4") gelijkende, kast vindt je naast de drie MIDI poorten (In, Through en Out) ook weer een seriële poort. Dit is bijzonder handig voor mensen die in het bezit zijn van een seriële printer of een modem. Het is nu mogelijk om, als de Interface eenmaal goed aangesloten is, zonder snoeren te ontkoppelen of te verwijderen gewoon je modem of printer te gebruiken. De reden voor dit

gemak is terug te vinden op de voorkant van de kast. Hier bevindt zich een schakelaar die het de gebruiker mogelijk maakt de MIDI interface als het ware uit te zetten. De MIDI interface reageert dan niet op de standaard signalen van de RS232 uitgang van de computer, maar geeft ze gewoon door aan zijn eigen seriële uitgang, waarop je jouw eigen randapparaten hebt aangesloten.

software geleverd wordt, valt er over de werking niet veel te zeggen, behalve dat de hardware van, voor ABC-Data, gebruikelijke, goede kwaliteit is. De Interface heeft aangesloten gezeten op een Roland D50 en een Amiga 2000. En heeft tot tevredenheid gefunctioneerd met pakketten als Deluxe Music Construction set en Sonix. Omdat we bij de toch al gevoelige Amiga's nogal een hekel hebben



Allereerst moet je naast je Amiga natuurlijk een met behulp van MIDI bestuurbaar apparaat bezitten. Dit kan een los keyboard zijn, zodat je bijvoorbeeld de Amiga met diverse pakketten zoals Sonix als synthesizer kunt gebruiken. Het toetsenbord stuurt de Amiga. Een andere mogelijkheid, die veel door de Atari's gebruikt wordt, is het sturen van synthesizers met je Amiga. De Amiga gebruikt dus niet zelf zijn sound-chips, maar heeft alleen een regelende functie. Het is als het ware een sequencer geworden.

aan het aansluiten en weer loskoppelen van randapparatuur viel de RS232 door-koppel mogelijkheid bij ons in goede aarde.

## CONCLUSIE

De hardware mag er zoals gewoonlijk zijn. De kast is van stevig plastic, en de connectoren zijn van redelijk goede kwaliteit. De prijs van het apparaatje is iets hoger dan soort gelijke produkten op de markt. Het verschil is het vanwege de doorlus mogelijkheid echter waard.

ProduktInfo:  
Midi Interface voor de A2000  
Prijs: Fl 199,-  
Leverancier: ABC-Data

## ERVARINGEN

Daar de ABC Interface zonder extra kabels of



# DE GROTE AMIGA DOSSIER DEMOWEDSTRIJD

Nog geen week waren we bezig met onze Demowedstrijd voor de Commodore 64, of het eerste krakersgilde meende al in de pen te moeten klimmen. 'Waarom geen Demowedstrijd voor de Amiga?' en meer van dergelijke dwangbevelen bestookten de redactie van Amiga Dossier.

Heren, heren. Natuurlijk waren wij van Amiga Dossier daar allang mee bezig. Wat denkt u wel niet van ons! Vol trots kondigen we in dit nummer dan ook deel één van onze demowedstrijd aan. Ja, u leest het goed: de Amiga Dossier Demowedstrijd bestaat uit deelcompetities; maar liefst vier in het totaal. Elk van die deelcompetities gaat van start in een nieuwe aflevering van Amiga Dossier en vormt op een op zichzelf staande wedstrijd, met grandioze prijzen.

**M**aar... voor de 'all-rounders', die aan meer dan één deelcompetitie deelnemen, zit er nog meer in de pen. Iedere prijswinnaar van een deelcompetitie vergaart punten. Als de prijswinnaars van alle vier de deelcompetities bekend zijn (dat is overigens pas over een jaar, want zo lang duurt de complete Demowedstrijd), wordt aan de hand van de uitgedeelde punten een 'all-round'-winnaar gekozen. En deze winnaar ontvangt niets meer of minder dan een 20 Mb Harddisk voor Amiga.

Zover is het echter nog lang niet. In dit nummer gaan we van start met de eerste van de vier deelcompetities.

**De deelcompetities zijn als volgt opgezet:**

\*De eerste, die in dit nummer van

start gaat, heeft als thema **muziek**. De mooiste, originele muziek, mits gecomponeerd met de 'standaard'-Amigapakketten DeLuxe Music, Instant Music of Sonix, wordt binnenkort op onze redactie verwacht. Voorzitter van de jury: Roelf Sluman. Troostprijs: Sluman's nieuwe Amiga BASIC-boek.

\*De tweede deelcompetitie, die in het volgende nummer start, heeft als thema **tekeningen**. Brouwsels die zijn gemaakt met DeLuxe Paint ziet de jury vanaf het volgend nummer reikhalszend tegemoet. Jury-voorzitter: Wouter Hendrikse. Troostprijs: Hendrikse's WordPerfect macro's-boek. \*Deelcompetitie nummer drie heeft **bobs** als thema. De mooist geanimeerde bobs, gemaakt met John Vanderaart's SimpleBob, kunnen op forse prijzen rekenen. Jury-voorzitter: de heer Vande-

raart zelf. Troostprijs: een geldig Staatslot.

\*En dan de laatste deelcompetitie: nummer vier. Hierin is het woord aan de programmeurs; **kant-en-klare demo's** met scrollende teksten, bewegende borders, digitaal geluid en noem verder alles maar op, zijn het motto. Juryvoorzitters: Sluman, Vanderaart en Hendrikse.

## Deelcompetitie één: MUZIEK, Maestro's!

15 oktober sluit de inzendingstermijn van de eerste deelcompetitie, 'muziek'. Inzendingen dienen te bestaan uit muziekstukken die zijn gemaakt met (naar keuze) DeLuxe Music, Instant Music of Sonix. Slechts één muziekstuk per diskette, plus een INSTRUMENTS-drawer met daarin de gebruikte presets. Inderdaad; zelf opgenomen instrumenten zijn toegestaan ('graag zelfs', volgens jurylid Sluman die nog steeds geen audio-digitizer heeft).

Let nog even goed op die sluitingsdatum: 15 oktober. De prijswinnaars worden (onder voorbehoud) al bekend gemaakt in het volgende nummer van Amiga Dossier. En de prijzen? Software, vél software!

**Wij wensen u veel succes en muzikale inspiratie!**

## DE ALGEMENE VOORWAARDEN

Hierover kunnen we kort zijn: alleen origineel werk, groepsinzendingen mogen maar slechts één persoon komen voor punten en/of prijzen in aanmerking, inzendingen worden het eigendom van Commodore Dossier, niente correspondie; kortom alle standaardvoorwaarden zijn van kracht.

# WIE TOT TIEN KAN PLAATJES PIKKEN!

De Amiga is een video computer bij uitstek. Niet alleen programmeurs verlustigen zich in de, steeds weer nieuwe, kunstjes van het apparaat. Ook professionele video editors weten weg met de Amiga, camera's, lampen, statieven, modellen en 'Digi View 2.0'. Want over dit laatste hulpstuk gaat het nu volgende artikel. John DRJ Vanderaart liet zich (pas achteraf) door videofiel Hans Westbeek eens haarfijn voorlichten, over hoe het nu écht moet.

**O**m te beginnen het probleem. Ik (DRJ) liep al langer rond met het idee een 'uiterst goedkope' videopresentatie annex horror adventure te maken. Dus geen mooie plaatjes editeren, maar gewoon naar De Slegte, voor een krats een paar van die 30'er jaren horror film fotoboeken halen (met daarin mijn favoriete griezels: Lon Chaney, Boris Karloff, Vincent Price, Bela Lugosi), video camera erop, en knallen maar. De foto's zijn toch zwart/wit. Klinkt simpel.

In de praktijk viel alles toch wat tegen. De Amiga had ik al. Geen probleem. Om te beginnen belde ik als een 'joystick zonder vuurknop' Altycos, omdat ik begreep dat 'Digi View 2.0' de beste video-digitizer was én belangrijker, op dat moment in Nederland te koop.

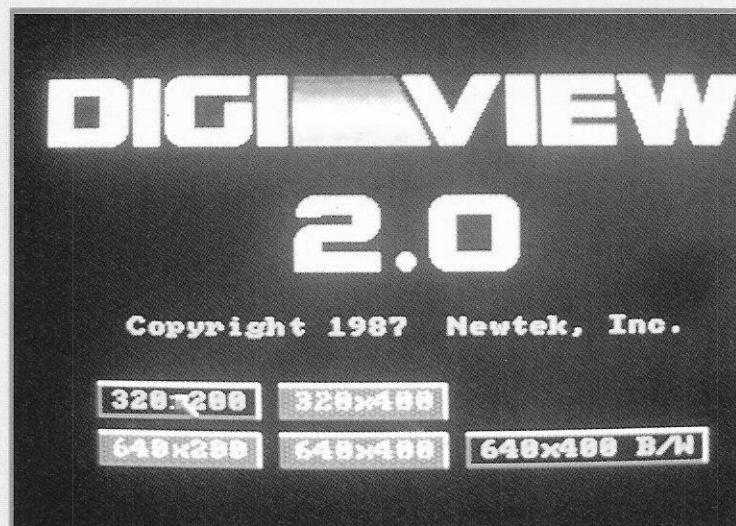
Geen probleem. (Mensen opgelet. Wat hardware produkten als onder andere video digitizers aangaat: eerst zien en dan pas kopen! De 'binnen 8 dagen' smoes gaat bijna nooit op, alle goede bedoelingen van de leverancier ten spijt. En ook uitkijken met de versienummers van de software. Laat u zich dus geen 1.0 meer aansmeren, het upgrade-verschil is naar mijn bescheiden mening te groot.)

Vervolgens een werkende video camera. Gelukkig beschikte ik al over een Sony 'handy cap' met statief en kabels. Geen probleem. De boekhandel bracht verder uitkomst, alwaar ik voor nog geen twee geeljes een stuk of wat 'smaaklijke' boeken verkreeg. Geen probleem.

## DE HARDWARE

Wel problemen had ik met het aansluiten. 'Digi View', een kastje hardware, kan kaal alleen in de parallelle poort van een Amiga 1000 worden gestoken. Er is weliswaar een 'Gender Changer' die dan weer tussen 'Digi View' en een Amiga 500 of Amiga 2000 komt, en de voeding van uit de seriële poort

plaatjes moeten plastisch op krukjes met plakband, kartonnetjes en onhandig). Mocht u dan ook nog naar de hogere resoluties willen digitaliseren dan kunt u meteen een 2MB kaart bijprikken, want uw Amiga lust er wel Bytes van, zo in de 640x400 en heel veel kleuren toestand. Dan hebben we vanwege de benodigde lichtsterkte, de ex-

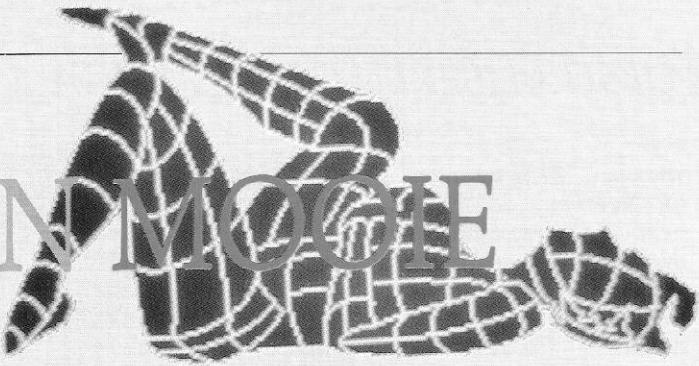


haalt, maar die kost dan ook weer bijna honderd gulden extra. Dan zult u altijd zien dat de kabel, die van de video camera (of recorder zolang het maar een 'video bron' is) naar 'Digi View' moet, dus altijd schromelijk veel te kort is. Een metertje of vijf is echt géén luxe. Het statief moet ook al van behoorlijke kwaliteit zijn (zo'n video camera weegt wel wat) en vooral erg wend en rekbaar (of de

tra lampen nog vergeten! Ook is in de praktijk een extra monitor nog al handig. Scherp stellen doet u weliswaar via het zoekertje, maar het is bijzonder prettig om te zien hoe een scherp gesteld plaatje er full size uit zal gaan zien.

Let wel. Op dit moment van aansluiten heb ik dus nog geen behoorlijk plaatje in de Amiga gekregen! Intussen staat er wel voor een klein kapitaaltje stroom te branden. Bijna

# TIKKEN... KAN MOOIE



reden om maar weer met de hand te gaan editen.

Dus even resumeren. Om prettig te werken heeft u als hardware wel het een en ander nodig. De Amiga 1000 (of een 500, 2000 met daarbij een Gender Changer), het pakket 'Digi View', een extra diskdrive is zeker niet weg, 2MB geheugenuitbreiding is alleen maar makkelijk (op een

512K machine zijn alleen de minder geheugen-onvriendelijke resoluties van toepassing), de video camera, het statief, en eventueel de lampen. En vergeet u de lange kabels en de forse hoeveelheid schijfjes niet, je saved je namelijk een ongeluk tijdens zo'n dagje digitaliseren. Logisch, het is namelijk niet te doen om na

ieder bewerkte plaatje weer om te switchen naar een ander tekenprogramma. Daarvoor is 'Digi View' nu net weer te lomp.

## DE SOFTWARE

Bij de hardware zit ook een schijfje met software. Waar andere schijfjes dienen te worden ingestoken als er om de WorkBench

wordt gevraagd is dat hier niet het geval. Eerst de 'eigen' WorkBench opstarten om pas daarna de 'Digi View' software te startten. Aan de ene kant vind ik dit reuze handig, omdat je die 'eigen' WorkBench niet voor niets hebt opgebouwd. Aan de ander kant is het zeer vervelend om (met een diskdrive) steeds weer van schijf te moeten



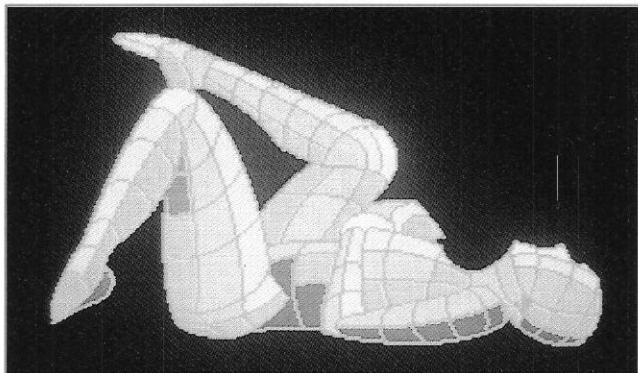
De introductie

De software van Digi-View

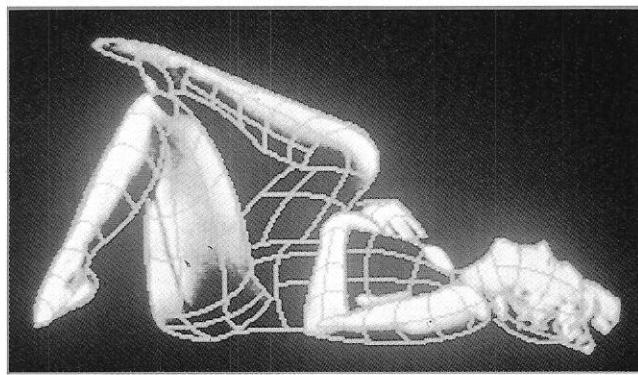
Een mogelijke hardware opstelling

## ✓ DIGITALISEREN OP DE AMIGA

wisselen. Maar de mensen bij NewTek, de makers, hebben waarschijnlijk gedacht dat als je over een video camera kunt beschikken, je ook wel voldoende kredietwaardig bent voor de andere benodigde hardware. Zit wat in, maar een video-camera kun je tegenwoordig bij een beetje videotheek voor F 25, per dag huren, dus



Een simpele voorstudie



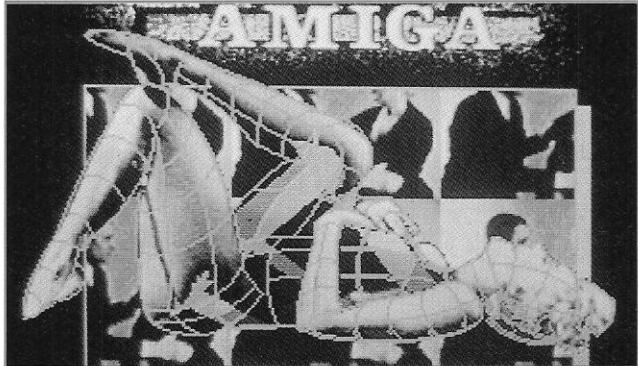
Compositie met dame

Het verwachte resultaat

dat verhaal gaat niet helemaal op!

Aan klikken en kijken maar. U kunt kiezen uit vijf mogelijkheden, 320x200, 320x400, 640x200, 640x400 en 640x400 zwart/wit. Wat te kiezen is, is herkenbaar, anders komt u chip geheugen tekort. Het moederprogramma werkt, echt opgestart, alleen als 'Digi View' een video bron ontdekt. Met andere woorden, de kabel moet de achter in de Amiga zittende insteekkaart voorzien van een herkenbaar signaal. Eenmaal goedgekeurd (of niet), kan de digitalisatie van start gaan.

Nu komt de truc. Er kan niet in full color worden gedigitaliseerd. Maar voor 'Digi View' is een pakket van drie kleurcomponenten ook al goed. Een speciaal schijfje voor de lens stelt de componenten rood, groen en blauw in. Via de menubalk laat u de videobuffer vollopen met de juiste component. Alle drie de kleuren ingele-



zen, dan laat u de 'Digi View' software deze kleuren rangschikken tot één geheel uit drie lagen, met daarbij een zo natuurgetrouw mogelijk kleuren-pallet.

Met die kleuren kunt u ook nog wat rotzooien. Met behulp van een apart scherm misschien zwart/wit, 32 kleuren, 4096 (HAM mode). Enkele Dossiers terug nog, heeft Edwin Neuteboom u uitgebreid onderhouden over deze wondermooie video mode!, of 4096+. Op datzelfde scherm is ook nog een aantal parameters te beïnvloeden. Wat te

denken van de helderheid, het contrast, de scherpte, de intensiteit van de drie afzonderlijk kleurcomponenten. Alles is in te stellen en heeft zijn consequenties. Nu is het zo dat de gebreken van een waardeleze camera niet zijn te maskeren, maar de software kan erg veel ophalen. In principe kunt u dan ook het beste met een (goedkoop) zwart/wit camera digitaliseren, zo'n beveiligingscamera van (pak weg) F 400, geeft al een heel goed resultaat. Default staat de software optimaal ingesteld voor zo'n zwart/witje. Als u met een

goede en lichtgevoelige kleurencamera werkt, dan zult u de koppeling naar eigen gevoel moeten afgunten.

Ook is er nog wat met de directe video aanvoer te rommelen. Een plaatje is in 5, 10, of 20 seconden te 'vangen', met de aantekening dat de meest langdurige methode het beste resultaat geeft. Als u met stilstaande beelden, bijvoorbeeld foto's, werkt is dit geen enkel probleem. In andere gevallen is het maar de vraag of het 'model' zijn zenuwen in bedwang kan houden. Ook kunt u kiezen uit een digitalisatie-grootte. Een heel scherm, een half scherm, of een kwart scherm. Verder is onder andere het brandpunt van de camera in te stellen, want slechts een onderdeel van de invoer kan worden gedigitaliseerd. Vergelijk dit laatste met het verschil tussen een 'overscan' (384x232 lores) en een normaal plaatje (320x200 lores).

Zoals gezegd worden er (als u in kleur werkt) drie componenten gebufferd. Uit deze componenten wordt zo goed en zo kwaad als het gaat een beeld opgebouwd. Kiest u bijvoorbeeld voor de 32 kleuren instelling dan is een naar disk gesavede plaat in te lezen met bijvoorbeeld 'DeLuxe Paint' of 'Butcher'. De 4096, HAM plaatjes passen dan in 'Digi Paint' (ook van NewTek en een erg mooi HAM tekenprogramma). De gedigitaliseerde plaatjes zijn dan verder te bewerken en natuurlijk te combineren met andere tekenstijlen en of fonts. Hele mooie resultaten zijn te bereiken met in 16 grijstinten gedigitaliseerde plaatjes, in 32 kleuren mode binnengeladen en dan voorzien van extra kleuren. Blits!

## DE VAKMAN

Er is nog een probleem. Je kunt natuurlijk wel goede video-apparatuur in huis halen, maar dan ben je nog lang geen filmer. Dat is net als in de keuken. Een beetje kok kan toveren met een eitje, maar bij mij knallen ze nog steeds aan alle kanten door de magnetron. Ieder zijn vak. Ik ben programmeur en heb eigenlijk de ballen verstand van videowerkzaamheden. Ok, je knoeit eens wat op effect. U kent dat wel. Bij het werken met 'Digi View' voelde ik mijzelf na enige tijd toch wat onsmakelijk worden. Daar moest meer uit te halen zijn.

Reden om een echte vakman uit de kast te trekken. Hans Westbeek. Een fotograaf, video, filmmaaker werkzaam op de Academie van Bouwkunst te Rotterdam. De man maakt voorlichtingsfilms aan de rollende muis en is dol op snelle communicatie media: *Amiga's dus!* Alle ondersteunende illustraties werden door hem verzorgd. Het verschil in output tussen die van een vakman en de goedbedoelde hobbyïst is opmerkelijk. Dan pas blijkt dat er nog meer is dan het attent kunnen behandelen van de tekenprogramma's. Het belangrijkst blijkt dan de begin compositie van een werkstuk: alle verhoudin-

gen moeten kloppen mensen!

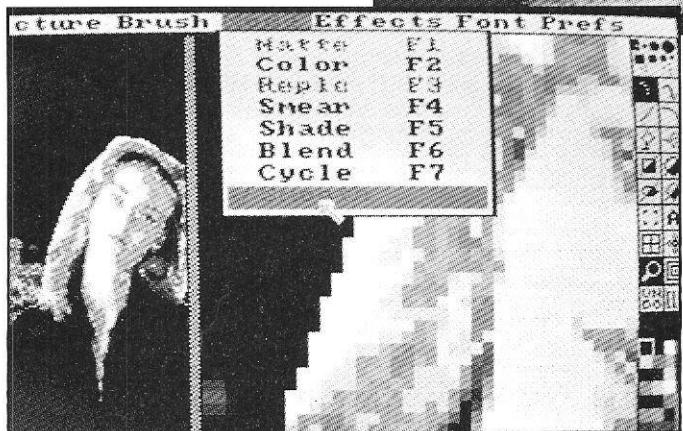
Uitgaande van twee aparte foto's en wat toegevoegde kleuren, zijn vaak verbluffende resultaten mogelijk. Over de keuze van het onderwerp kan van mening worden verschilt. Even de voorkeur in werkwijze van de vakman.

## MEN NEME...

Hans Westbeek plukt de hardware in, sluit de video bron in, en laadt 'Digi View' binnen vanuit de 'DeLuxe Paint 2' WorkBench, dat bespaart namelijk weer een extra schijfwisseling bij het switchen tussen beide tekenpakketten. De voorkeurs toestand is duidelijk 320x200. Een hogere horizontale re-

### In stappen

Het bewerken van gedigitaliseerde beelden



solutie vertekend de verhouding tussen horizontaal en verticaal. Een verhouding van 4:3 (breed: hoog) wordt door televisiemakers als ideaal gezien. Een hogere verticale resolutie zorgt voor interlacing; eventjes geen probleem, maar na een poosje wordt je knettergek.

De instellingen zijn een beeldbreedte van circa

10, en de camera op een capture mode van 20.

Vervolgens worden alle benodigde beelden in één keer gedigitaliseerd, waarbij niet wordt gekeken op een extra plaatje meer of minder. Als u even niet tevreden bent, saved u het plaatje gewoon nog een keer. Ook hier komt de zuijne beeldgrootte 320x200 uiterst goed van pas.

## ✓ DIGITALISEREN OP DE AMIGA

Eenmaal klaar worden de knip plaatjes in 'DeLuxe Paint' binnen geladen. Met de 'soft cut' optie worden alle benodigde onderdelen apart uitgeknippt en als brushes apart weggeschreven.

Tot slot wordt de gewenste achtergrondplaat ingelezen en hierop worden alle brushes op de juiste plaats weggezet. In de smooth-mode worden vervolgens alle kartelranden weggewerkt.

Op dit moment is de compositie 'technisch' geslaagd en is het aan de gebruiker zelf om er nog extra gimmicks aan toe te voegen. Misschien wat vreemde kleuren? Misschien wat roteren? Een clownsneus? En in tegenstelling tot bij computerspellen, schaadt overdaad hier wel. Als de plaat van origine zwart/wit

werd gedigitaliseerd, willen de uitbundige kleuren nogal eens vloeken met de originele compositie.

### TIPS

De mooiste resultaten bereikt u met strakke illustraties. Liefst veel uitgesproken lijnen en vooral niet te veel rasters. De illustraties die veelal in Dossier Commodore staan, zijn bijvoorbeeld uitstekend materiaal om te digitaliseren. Ook dankbaar zijn met name mooie of geïnige lettertypes, zeker als u met mooie logo's wilt gaan werken. Dergelijk materiaal is ruim voorradig in boeken die verkrijgbaar zijn in goed gesorteerde winkels voor grafische en tekenmaterialen.

Een kleine waarschuwing is wel op zijn plaats. Op veel van de gebruikte afbeeldingen uit tijdschriften of boeken rust auteurs-

recht. En, net als met software, is het gebruiken (dus in dit geval het copiëren) daarvan, zonder schriftechte toestemming van maker, helaas verboden en dus strafbaar. Nu loopt dit allemaal niet zo'n vaart. Wel oppassen als u er commercieel iets mee wilt doen. Er is echter voldoende voor handen zonder drukkend copyright, het is alleen even zoeken.

### EEN KOSTBARE 'JOKE'

Dat 'Digi View' een mooi product is staat buiten kijf. U voegt meteen een nieuwe dimensie toe aan het werken met een *Amiga*. Ook voor de Commodore 64 zijn er weliswaar hele mooi digitizers, maar ze leggen het mijlenver af bij 'Digi View' en een *Amiga*. Naar de gebruiker toe is de wetenschap dat u geen artiest hoeft te zijn om toch te kunnen stutten een hoopgevende gedach-

te. Het maken van mooie dingen wordt meer en meer een kwestie van transpiratie. Inspiratie is altijd meegenomen, maar niet noodzakelijk. Toch is het niet zo dat wie het hardste digitaliseert, ook de mooiste resultaten bereikt. Voor en vakkennis is geen overbodige luxe. Nemen we in acht dat 'Digi View' al gauw F 400, kost en dat de voor de 500 en de 2000 benodigde extra hardware dit nog eens opklopt tot een kleine F 500, dan is de aanschaf dit product niet voor iedereen weggelegd. Rechtvaardigt u de aankoop met veelvuldig gebruik, dan maakt u een uiterst lucratieve deal. Denk wel aan de nodige video apparatuur en bel anders eerst een videotheek op. Het schijnt dat Cat & Korsh de officiële importeur is, de door Dossier Commodore geteste versies kwamen echter bij Altycos vandaan.

## PERSOONLIJK

**O**p de vraag wat mijn favoriete spel aller tijden was, kwam een direct en simpel antwoord: "One On One", of was het niet "Julius Erving And Larry Bird Go One On One" in ieder geval van Electronic Arts. Het spel dateert uit de goede oude tijd. Toen collega Neut(eboom) en ik nog regelmatig frequenteerden in Rijswijk, bij de VCGN. Toen ik nog vele tienduizenden kilometers in een gecustomizede Eend rond toerde, waarbij ik het doorgerotte vierwielige lijk (accu leeg) van Cees Kramer van mijn bumper af sjorde. Toen ik nog helemaal naar Maastricht kende voor "The Count" van Scott Adams en mijzelf meteen tot barstensvol propte bij Chef DuChateau, de plaatselijke vlaaien-koning. Toen ik nog het Amerikaanse blad 'Computer's Gazette' als lijfblad had. Oh, we konden niet wachten tot het kreng uitkwam. De

Leidse detailist Vlasveld werd iedere derde week van de maand knettergek. Kortom, toen ik eigenlijk nog 'geen ene reet' van computers af wist. Ergo, toen ik voor de poen nog buitenlandse bussen moest inparkeren. Intussen ben ik ouder geworden. Vijftwintig jaar al weer. Waar blijft de tijd. De VCGN lijkt zo onderhand wel opgedoekt. De jarenlang gekoesterde oude Eend werd door mijn broertje, voor een LP van ZZ-Top, binnen drie weken totaal aan flenters gereden. Cees Kramer heeft een nieuwe Honda Civic en kwijlt nu over de CRX-folder. De spelsoftware laat ik door Chris Fransen opsturen en ik kan geen vlaai meer zien. Als lijfblad krijg ik de drie maanden oude leesmap van moeders, soms pas na een half jaar. Vlasveld heeft inmiddels rolluiken voor de ramen. Computers zijn nu gesneden koek voor mij,

maakt niet uit welke. Verhip, tegenwoordig doe ik leuk werk, en parkeer ik mijn eigen auto (Peugeot 309) overal waar het niet mag. Maar ondanks alles gooik ik nog gemiddeld eens per week "One On One" in de diskdrive. De C64-versie heeft inmid-



dels plaats gemaakt voor de Amiga-versie met beter geluid en snellere grafieken. Maar nog altijd ben ik DRJ en draai

ik, in de hoogste stand, als een tol rond die arme Larry Bird. In de aanval plaats ik een plagerig hook-shotje, neem ik een snelle reverse-lay-up, maak ik een 180 graden fade-away-jumper (mijn specialeiteit, ook in het echt), of dunk ik het backboard naar Onze-Lieve-Heer. In de verdediging block ik ieder bal dwars door de tribunes en is elke rebound schoon van de hand. Kicken! Tijden veranderen, smaken niet.

En wat niemand weet, zelfs Neut niet, is dat ik een superde-luxe versie van 'Hopeloos' heb: extra moeilijk, een andere achtergrond, écht enge invaders, alle muziek van mijzelf (sorry Roelf), én gemene low-kicks. Iedereen m'n rug op, ik geef het mooi niet weg. Want gisteren deed ik het nog, in mijn zelfgemaakte computerspel... En zo blijft het ook!

John Vanderaart

# IT'S A FAIR COP

De meeste Amiga gebruikers hebben er wel van gehoord. De copper, de coprocessor waarmee je grafische grappen kunt uithalen op de Amiga. Hoe werkt 'ie? Wat kun je ermee? Waar zit 'ie? Edwin Neuteboom geeft antwoord.

In feite bezit de Commodore 64 ook een grafische coprocessor, zij het dan in een zodanig simpele uitvoering dat je niet eens van een echte processor kunt spreken, die zich bevindt in de VIC chip. Deze Vic chip die voor de C-64 het beeld genereert, houdt namelijk de positie van de *VideoBeam* in de gaten, en kan als de gebruiker dat wil op een, door de gebruiker zelf op te geven, positie een interrupt genereren. De in spellen zo vaak gebruikte Split-screens worden dan ook op deze manier gecreeerd. Er draait eigenlijk in de VIC chip dus een programma dat controleert of de *Video Beam* op de opgegeven positie is, en wel of geen interrupt genereert. Het programma staat in hardware, en is dus niet voor de gebruiker als zodanig zichtbaar, maar zou je het kunnen zien dan kun je het volgende verwachten:

```
WHILE VideoBeamPos < UserPos
DO NOTHING;
GENERATE Interrupt
```

Op de Amiga is het programma wat in de *Copper* draait wel zichtbaar te maken, en zelfs te veranderen. Voor de goede orde, het programma dat door de *Copper* wordt uitgevoerd heet ook wel de *Copperlijst*. Het programma bestaat uit speciale *Copper*-instructies. Zodra de *VideoChip* start met het display'en van het scherm met de *VideoBeam*, start ook de *Copper*. Als de *VideoChip* klaar is, en na een vijftigste seconde weer opnieuw begint, start ook de *Copper* opnieuw. Het is dus

zaak dat de *Copperlijst* niet langer dan een vijftigste seconde duurt om uit te voeren, anders wordt hij onderbroken en begint hij gewoon opnieuw.

## DE INSTRUCTIE SET

Ieder type processor heeft zijn eigen instructie set. De instructie set van een 68000 is niet gelijk aan die van een 6502 of 8086. Ook het aantal instructies van zo'n set varieert per processor, en binnen de set varieert ook nog eens de lengte (in bytes) van iedere instructie. De instructie set van de *Copper* bestaat maar uit drie instructies van elk 4 bytes (2 woorden). De opcodes (althans, gegeven door de *Amiga* include files) van deze instructies zijn:

**Move(Reg,Waarde)** Met *Reg* een register en *Waarde* een getal.

**Wait(Ypos,Xpos)** Met *Xpos* en *Ypos* een positie op het scherm.

**Skip(Ypos,Xpos)** Met *Xpos* en *Ypos* een positie op het scherm.

De *CEND()* instructie is een nep instructie die een *Wait* genereert met een *XPos* en *YPos* die nooit bereikt zullen worden. Dit zorgt ervoor dat de *Copper* netjes wacht tot de volgende *Vertical Blank* interrupt waarmee de *Copper* opnieuw wordt gestart.

Als je wilt lezen hoe de instructies er werkelijk uitzien moet je het gedeelte BitsGewijs lezen. Met *Reg* wordt een register bedoeld van de special purpose chips (Denise, Paula en Agnes), dit is in feite een adres binnen de chip. Het bereik hiervan is \$020 tot \$1be. Lees voor de betekenis ervan, het hardware manual of bekijk de Custom struct definitie in de include files. De adressering-modes van de rest van de operand's is immediate, zodat er dus met de *Copper* niet in het geheugen van de *Amiga* gelezen of geschreven kan worden.

Wat kun je nu met zo'n kleine instructieset? Om dit te weten te komen, moet je eerst begrijpen wat elke instructie doet. Om dit toe te lichten kijken we weer naar het fictieve programma wat in de VIC chip van de C-64 draait. Dit programma zou er op de *Amiga* als volgt uit kunnen zien.

```
WAIT(UserPos,0) -- Wacht totdat
de straal op UserPos is
MOVE($09c,$8010) -- Genereer
68000 interrupt
```

```
000: ****
001: /* Copper in Screen Demo Program
002: * AmigaDossier programma door E. Neuteboom (C)Neutronics 1988
003: ****
004:
005: /*** INCLUDE FILES ***/
006: #include <exec/types.h>
007: #include <exec/exec.h>
008: #include <hardware/custom.h>
009: #include <graphics/gfxmacros.h>
010: #include <graphics/view.h>
011: #include <graphics/copper.h>
012: #include <intuition/intuition.h>
013:
014: /*** CONSTANTEN ***/
015: #define AANTAL 51
```

```

016: #define KLEUR 0      /* <- Verander deze en bekijk */
017: #define XPOS 0      /* het verkregen effect */
018:
019: /*** STRUCTUREN ***/
020: struct ViewPort    *vp;
021: struct View        *v;
022: struct UCopList    *ucop1;
023: struct UCopList    *ucop2;
024: struct GfxBase     *GfxBase;
025: struct IntuitionBase *IntuitionBase;
026:
027: extern struct Custom custom;
028:
029: /*** GEBRUIKTE KLEUREN ***/
030: UWORLD colors[AANTAL] = {
031:     0x001, 0x002, 0x003, 0x004, 0x005, 0x006, 0x007, 0x008, 0x009, 0x00a,
032:     0x01a, 0x029, 0x038, 0x047, 0x056, 0x065, 0x074, 0x083, 0x092, 0x0a1,
033:     0x1a0, 0x290, 0x380, 0x470, 0x560, 0x650, 0x740, 0x830, 0x920, 0xa10,
034:     0xa01, 0x902, 0x803, 0x704, 0x605, 0x506, 0x407, 0x308, 0x209, 0x10a,
035:     0x00a, 0x009, 0x008, 0x007, 0x006, 0x005, 0x004, 0x003, 0x002, 0x001,
036:     0x00
037: };
038:
039: *****
040: OpenDiversen()
041: {
042:     /*** OPEN DE INTUITION BIBLIOTHEEK ***/
043:     if ((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)) 
044:         OpenLibrary("intuition.library", 0)) == NULL)
045:         RuimOp(10);
046:
047:     /*** OPEN DE GRAPHICS BIBLIOTHEEK ***/
048:     if ((GfxBase = (struct GfxBase *)) 
049:         OpenLibrary("graphics.library", 0)) == NULL)
050:         RuimOp(20);
051:
052:     /*** RESERVEER GEHEUGEN VOOR LIJST ***/
053:     if ((ucop1 = (struct UCopList *)) 
054:         AllocMem(sizeof(struct UCopList), MEMF_CHIP|MEMF_CLEAR)) == NULL)
055:         RuimOp(30);
056: }
057:
058: *****
059: RuimOp(Fout)
060: short Fout;
061: {
062:     if (ucop1) FreeMem(ucop1,sizeof(struct UCopList));
063:     if (IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
064:     if (GfxBase) CloseLibrary(GfxBase);
065:     if (Fout) Exit(Fout);
066: }
067:
068: *****
069: MakeList()
070: {
071:     short i;
072:
073:     ucop2= (struct UCopList *)
074:         UCopperListInit(ucop1, AANTAL*4 +2);
075:
076:     CMOVE(ucop2,custom.color[1],0xEEE);
077:     for (i=0;i<AANTAL;i++) {
078:         CWAIT(ucop2,(i*4),XPOS);
079:         CMOVE(ucop2,custom.color[KLEUR],colors[i]);
080:     }
081:     for (i=0;i<AANTAL;i++) {
082:         CWAIT(ucop2,(4+AANTAL+i),XPOS);
083:         CMOVE(ucop2,custom.color[KLEUR],colors[i]);
084:     }
085:     CEND(ucop2);
086: }
087:
088: *****
089: ZoekPoint()
090: {
091:     ULONG lock;
092:
093:     lock = LockIBase(0);
094:
095:     /*** ZOEK ACTIVE VIEWPORT ***/
096:     vp = (struct ViewPort *)
097:         &IntuitionBase->ActiveScreen->ViewPort;
098:
099:     UnlockIBase(lock);
100: }
101:
102: *****
103: InstalleerLijst()
104: {
105:     Forbid();
106:     FreeCopList(vp->UCopIns);
107:     vp->UCopIns=ucop2;
108:     Permit();
109:     RethinkDisplay();
110: }
111:
112: *****
113: main()
114: {
115:     OpenDiversen();
116:     ZoekPoint();
117:     MakeList();
118:     InstalleerLijst();
119:     RuimOp(0);
120: }

```

Een move instructie plaatst de Waarde in een Register. Wait, wacht totdat de *VideoBeam* op YPos,XPos is, en pas dan wordt de volgende instructie uit de lijst uitgevoerd. Skip, springt over de volgende instructie uit de lijst heen als de *VideoBeam* voorbij de opgegeven positie is. In werkelijkheid ziet een simpele *Copperlijst* er op de *Amiga* veel ingewikkelder uit. Je moet er namelijk rekening mee houden dat de *Copperlijst* elke vijftigste seconde het beeld voor je opzet. Zodra je dus de *Amiga* aanzet gaat er een *Copperlijst* draaien. Alleen je beeldbuis met een enkele kleur vullen zou zonder een echte *Copperlijst* gaan. Om er voor te zorgen dat de *Amiga* niet op tilt slaat, zal er echter toch een Wait instructie, namelijk de CEND instructie nodig zijn.

## DE MOGELIJKHEDEN

Misschien denk je nu, dat stelt ook niet veel voor. Dat klopt, maar onderschat de mogelijkheden niet. Op de C-64 werden met de veel minder krachtige optie raster-interrupt, de mooiste effecten bereikt. Combineer de mogelijkheden van de *Copperlijst* met de diverse grafische modi van de *Videochip* zoals DUALPLAYFIELD,HAM,SPRITES plus de vele kleur mogelijkheden en 'The Sky is the limit'. Het hier afdrukte *Copper* in Screen is een zeer bescheiden voorbeeld van wat de *Copper* kan in combinatie met de kleur-registers van de *Videochip*. Het programma laat zien hoe je met de door Intuition gegeven structuren en primitieven uit de include files, een eigen simpele *Copperlijst* aan een (Intuition)Screen kunt koppelen. Het op deze manier werken heeft als voordeel dat je direct kunt experimenteren met je eigen *Copperlijst*. Hij wordt namelijk gekoppeld aan de systeem *Copperlijst* die al het moeilijke werk voor je doet om het scherm op te bouwen. Je kunt ook zelf een *Copperlijst* samenstellen en deze direct aan de hardware koppelen. Dit heeft echter het nadeel dat het niet goed in een multitasking omgeving draait,

want je neemt, wat de afbeelding op het scherm betreft, de hele machine over. Het heeft echter ook zijn voordelen, want je kunt veel gemakkelijker (snel) de *Copperlijst* veranderen terwijl hij uitgevoerd wordt. Voor echt spectaculaire effecten is dit dus een noodzaak. De scroll-routine gemaakt in The Big Deal van Radarsoft is bijvoorbeeld zo gemaakt.

We komen op deze mogelijkheden zeker nog eens terug in een wat meer technisch artikel. Met het hier afgedrukte programma kun je alvast wat experimenteren. Als je het hebt ingetikt en het blijkt na compilatie goed te werken, kun je eens proberen om de waarden van KLEUR te veranderen. Leuk om te proberen zijn 1,2,3,17,18,19. Let er op dat het programma een *Copperlijst* installeert die niet te verwijderen is. Wel kun je met een lege *Copperlijst* de oude overschrijven met behulp van het gegeven programma. Doe dit echter niet te vaak want je snoept langzaam je lege geheugen weg.

#### BITSGEWIJS

De gebruikte opcodes worden vertaald naar getallen die de instructies vormen. Als je het uiterste uit de *Copper* wil halen dan zul je moeten weten waar de bits in de *Copper* woorden voor worden gebruikt. Even voor de goede orde de bitnummering in een woord. Een *Copper* instructie bestaat altijd uit twee woorden. Je krijgt dus grafisch voorgesteld het volgende:

Adres X Adres X+1

De betekenis van de bits voor de Move instructie:

#### Woord 1

15-9 Niet gebruikt, zet op 0.

8-1 Adres van register

0 Bevat 0, zorgt voor herkenning van de Move instructie.

#### Woord 2

15-0 De Waarde die in het register gezet moet worden.

De betekenis van de bits voor de Wait en Skip instructies:

#### Woord 1

15-8 Bevat de YPos.

7-1 Bevat XPos.

0 Bevat 1 waardoor de *Copper* ziet dat het om een Wait of Skip instructie gaat.

#### Woord 2

15 Een 1 in dit bit zorgt dat de *Copper* wacht tot de blitter klaar is. Gaan we hier niet verder op in.

14-8 Bitmasker voor YPos.

7-1 Bitmasker voor XPos.

0 0 voor de Wait instructie en 1 voor de Skip instructie.

Vooral de invulling van het 2e woord van de Wait en skip instructie, zorgt voor zeer uitgebreide mogelijkheden in samenwerking met een lus in de *Copperlijst*. Omdat de gebruikte *Copper* opcodes in de listing hier geen gebruik van maken, er wordt altijd een constante ingevuld, zullen we er hier niet dieper op ingaan.

## C VOOR BEGINNERS

# A B C

Veel mensen die een Amiga hebben en erop willen programmeren komen binnen de kortste keren vast te zitten. Ze horen van vrienden en kennissen dat C, dé taal voor de Amiga is. Dit is zeker waar, maar C is gelijk ook een zo'n krachtige taal dat een beginner er vaak moeitelijk mee over weg kan. Er is gelukkig een aantal boeken over C die de beginneling op weg kunnen helpen. Ze hebben echter allemaal het nadeel dat ze over C gaan en niet over de Amiga + C. Dit leidt meestal tot oninteressante reken-voorbeelden in C, zoals de reeks van Fibonacci of andere wiskundige grapjes. De beginneling raakt hierdoor gauw ontmoeidigd en geeft het op. Vandaar deze nieuwe rubriek die licht in de schemering wil brengen.

**D**ese rubriek poogt geen cursus in C te zijn, maar wil met behulp van voorbeelden uitleggen hoe bepaalde dingen op een *Amiga* in C geprogrammeerd kunnen worden. Mensen die al eerder wat in C geprobeerd hebben, maar er niet uit komen, is een goede omschrijving van de doelgroep die we met deze rubriek willen bereiken. Het is dan ook verstandig om een goed boek over C in je bezit te hebben, zodat als er iets vreemds in een programma gebeurt, je dit op kunt zoeken. Voor mensen die totaal geen ervaring met C hebben, is het deze eerste keer ook interessant om mee te leren. Je kan dan eindelijk eens te weten komen waar al die speciale C woorden voor dienen. C ziet er voor een leek op eerste gezicht nogal ingewikkeld uit. Maar met een beetje toelichting valt het reuze mee. Specifieke C zaken die niets met de *Amiga* te maken hebben, maar wel veel uitleg verei-

sen, kun je beter op zoeken in een C boek, omdat ze hier waarschijnlijk te beknopt worden behandeld.

Deze keer zullen we voornamelijk wat basisprincipes uit leggen en gaan we in op wat een STRUCT is.

## DEZE KEER

Het voorbeeldprogramma is dit keer een digitaal klokje in eigen window op het Workbench Screen. Ter verduidelijking, ons programma is geschreven in Lattice C, en gebruikt dus ook de Lattice include files. Met vermelding van de regelnummers, die overigens niet ingetikt dienen te worden, leggen we uit waar alles voor dient. Waar nodig zullen we er in zijn algemeenheid dieper op ingaan.

Allereerst het commentaar. Alles wat tussen een `/*` en een `*/` is ingesloten dient als toelichting op het programma. (In Basic de REM regel).

### 002-009

De `#include` opdracht zorgt ervoor dat een file met de naam tussen de `<` en `>` of twee aanhalingstekens (`"`) wordt ingelezen en gecompileerd. Dit soort files worden dan ook wel include files genoemd. In ons voorbeeld zijn het de standaard bij Lattice C mee geleverde *Amiga* include files. Maar het kunnen natuurlijk ook willekeurige zelfgemaakte files zijn. Ze worden vaak gebruikt om allerlei constanten (zoals in regel 12 t/m 14) of STRUCT types te definiëren. Maar over Structs straks meer.

### 011-015

Constanten- of ook wel Macro-definities genoemd, worden aan gemaakt met het `#define` commando. Net zo als het `#include` commando is dit een commando voor de C compiler. Deze commando's worden uitgevoerd door de compiler en dus niet gecompileerd naar code. Dit soort definities worden ook wel Macro's genoemd omdat overall in de rest van de Source-code (Het file wat we aan het compileren zijn) waar de naam BREED voorkomt, het getal

640 tijdens compilatie wordt ingevuld. Dus of je nu wel of niet BREED gebruikt ipv 640 zelf in te vullen op de diverse plekken, de gegenereerde code is exact gelijk. Dit mechanisme is uitgevonden om de source-code beter leesbaar te maken. Het is dan ook niet de bedoeling om namen zoals X of CON1 te gaan gebruiken. De definitie van HERHAAL is dus een echte Makro definitie. Overall waar in de Source HERHAAL staat, wordt de code While(TRUE) gecompileerd. De CONSTANTEN TRUE en FALSE worden in de include files op dezelfde manier gedefinieerd.

### 016-033

Op deze plek vullen we de New\_Window structuur in, die we nodig hebben om een eigen window op het scherm te openen. Wat is een STRUCT? Een struct in C is te vergelijken met een record in pascal. Maar wat is een record?. Als je in Basic een aantal variabelen van hetzelfde type wilt groeperen, kun je dit doen door er een array van te maken. Dit is in C ook mogelijk, maar in C kun je ook variabelen van verschillende types groeperen in een struct. Een voorbeeld

```
struct MijnStructuur {  
    int Nummer;  
    char Titel[80];  
    char Artiest[40];  
}
```

Dit is een groepering van een integer en twee string-array's. Let op dit is alleen een definitie die aan de compiler vertelt hoe MijnStructuur eruit ziet. Een soortgelijke definitie voor NewWindow uit het programma vindt je terug in de include files. De volgende definitie zorgt ervoor dat er een array wordt aangemaakt met MijnStructuur'en.

```
struct MijnStructuur CompactDiscs[25];  
Deze definitie komt overeen met de regels 17 - 32, met het verschil dat daar ook gelijk wat in de structuur wordt ingevuld, terwijl na de definitie van Mijnstructuur, deze nog niets bevat. Hoe spreekt je de verschillende onderdelen van
```

zo'n structuur nu aan? De volgende regels laten zien hoe je de eerste compact disc zou kunnen invoeren.

```
CompactDiscs[0].Nummer = 1;  
CompactDiscs[0].Titel[0] =  
    "B"; CompactDiscs[0].Titel[1];  
....enz
```

Het invullen van de struct kan veel sneller, maar dit laat beter zien hoe het werkt. Dus een structuur onderdeel(member) bereik je met de naam van de member voorafgegaan door een punt die weer voorafgegaan wordt door de structuur naam (Let op: niet het Structuur type). Oh ja, voordat ik het vergeet, de vierkante haken worden gebruikt voor array's. In Basic worden hier ronde haken voor gebruikt, maar in C hebben deze weer een andere functie.

### 035-039

Wat is een pointer? Simpel gezien is een pointer een long variabele (32 bits) die gebruikt wordt als (de naam zegt het al) als een wijzer naar een andere variabele of structuur. Het type pointer is gekoppeld aan het type van de variabele waar hij naar wijst, er zijn dus net zoveel pointertypes als variabele types. Het begrip pointer is voor veel mensen nogal onduidelijk, daarom het volgende voorbeeld.

```
int *Wijzer;
```

We hebben nu een variabele wijzer gecreeerd, die kan wijzen naar een integer. Het is nu zo dat Wijzer altijd of 0 bevat of een 32 bits geheugen adres van een andere variabele (zeg A) van het integer type. Stel dat de definitie int A; gedaan is, dan kunnen we wijzer naar A laten wijzen door de volgende instructie

```
Wijzer = &A;
```

Mocht het nog onduidelijk zijn lees dan een boek over C, daar staan veel meer voorbeelden in, en laat men onder meer zien hoe je via een pointer de inhoud van een variabele kunt wijzigen.

### 041-045

Hier worden de variabelen gede-

clareerd die in de verschillende functies worden gebruikt. Het gaat hier dus om globale variabelen die door het hele programma gebruikt kunnen worden. Let er op dat point een pointer naar een char variabele is, terwijl Kar zelf een char variabele is.

#### 048-052

Eindelijk dan de eerste functie van het programma. Deze functie onder de naam main() zal altijd in een compleet programma staan, en vormt het begin van het programma onafhankelijk van de plaatsing in het programma. In dit gedeelte van main() gebeurt er niet veel. Er worden slechts enkele lokale variabelen gedeclareerd. Local wil zeggen dat ze binnen main zijn gedeclareerd en dus alleen vanuit main bereikbaar.

#### 054-056

Hier zien we dan de eerste functie aanroep. Alle programma-onderdelen worden in C functies genoemd. Echter worden ze niet altijd als functie gebruikt maar meer als een pascal-achtige procedure.

De OpenDiversen() aanroep is hier een voorbeeld van. De aanroep van OpenWindow() in 58 is wel een echte functie, omdat het resultaat aan Window wordt toegekend. Verder zetten we hier de pointer Root naar een member van een DosLibrary structuur genaamd Dos. Het  $\frac{1}{2}$  teken heeft dezelfde functie als een punt. Je gebruikt de  $\frac{1}{2}$  in plaats van de .(punt) als je alleen over een pointer beschikt naar de desbetreffende structuur.

#### 058-059

Hier wordt het window geopend. De term (struct Window \*) zorgt ervoor dat het resultaat van OpenWindow() omgevormd wordt tot het type van een pointer naar een window structuur, zodat het aan window kan worden toegekend. Dit heet CASTING. Deze hele aanroep bevindt zich in een if -statement om ervoor te zorgen, dat als OpenWindow faalt (bijvoorbeeld door geheugen gebrek) het programma stopt door Rui-mOp() uit te voeren.

```

000: /*** KLOK PROGRAMMA VOOR DOSSIER COMMODORE - NEUTRONICS 1988 ***/
001: 
002: /*** INCLUDE FILES ***/
003: #include <exec/types.h>
004: #include <exec/memory.h>
005: #include <exec/tasks.h>
006: #include <devices/timer.h>
007: #include <libraries/dos.h>
008: #include "libraries/dosextens.h"
009: #include <intuition/intuition.h>
010: 
011: /*** CONSTANTEN EN HERHAAL DEFINITIE ***/
012: #define BREED 640
013: #define HOOG 10
014: #define HERHAAL while(TRUE)
015: 
016: /*** STRUCTUUR DEFINITIES ***/
017: struct NewWindow New_Window =
018: {
019:     0, 0,                                /* X,Y Positie op scherm */
020:     BREED, HOOG,                          /* Grootte van het Window */
021:     1, 3,                                /* Window kleuren */
022:     0,                                /* Vlaggen die bepalen wat */
023:     WINDOWDEPTH,                         /* mogelijk is met het */
024:     | WINDOWDRAG | SMART_REFRESH,        /* Window en waar het op */
025:     | NOCAREREFLASH,                     /* moet reageren */
026:     (struct Gadget *) NULL,              /* Pointer naar Gadgets */
027:     (struct Image *) NULL,               /* " " naar custom checkmark */
028:     "",                                /* Window naam */
029:     (struct Screen *) NULL,              /* Pointr naar custom screen */
030:     (struct BitMap *) NULL,              /* Pointr naar custom bitmap */
031:     0, 0, 0, 0,                          /* Max. dimensies van Window */
032:     WBENCHSCREEN,                        /* Scherm type */
033: };
034: 
035: /*** POINTER DEFINITIES ***/
036: struct IntuitionBase *IntuitionBase;
037: struct GfxBase *GfxBase;
038: struct DosLibrary *Dos;
039: struct Window *Window;
040: 
041: /*** DIVERSE VARIABELEN ***/
042: char Buffer[80];
043: char DatumString[11] = "00-00-0000";
044: short Jaar,Maand,Dag,Uur,Minuut;
045: char *point,Kar;
046: 
047: ****
048: main()
049: {
050:     struct RootNode *Root;
051:     long Days,Minutes;
052:     short chip_free, fast_free ;
053: 
054:     OpenDiversen();
055:     Root = (struct RootNode *) Dos->dl_Root;
056: 
057:     if ((Window = (struct Window *) OpenWindow(&New_Window)) == NULL)
058:         RuimOp(40);
059: 
060:     SetTaskPri(FindTask((char *) 0),-5);
061: 
062:     SetDrMd(Window->RPort,JAM2);
063:     SetAPen(Window->RPort,0);
064:     SetBPen(Window->RPort,1);
065: 
066:     HERHAAL
067:     {
068:         chip_free = AvailMem(MEMF_CHIP) >> 10;
069:         fast_free = AvailMem(MEMF_FAST) >> 10;
070:         Days = Root->rn_Time.ds_Days;
071:         Minutes = Root->rn_Time.ds_Minute;
072:         MakeDate(Days,Minutes);
073: 
074:         sprintf(Buffer, " Neutron Clock Chip:%3d Fast:%4d Date: %s
075: $2d:$02d ", chip_free, fast_free,&DatumString[0], Minutes / 60, Minut
076: );
077: 
078:         Geduld();
079:         Move(Window->RPort,2,7);
080:         Text(Window->RPort, &Buffer[0],73);
081:         Geduld();
082: 
083:     }
084: }
085: ****
086: OpenDiversen()
087: {
088:     Dos = (struct DosLibrary *) OpenLibrary("dos.library",0);
089: 
090:     if ((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *) 
091:         OpenLibrary("intuition.library", 0)) == NULL)
092:         RuimOp(10);
093: 
094:     if ((GfxBase = (struct GfxBase *) 
095:         OpenLibrary("graphics.library", 0)) == NULL)
096:         RuimOp(15);
097: 
098: }
099: 
100: ****
101: RuimOp(Fout)
102: short Fout;
103: {
104:     if (Window) CloseWindow(Window);
105: }
```

```

107:     if (IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
108:     if (GfxBase) CloseLibrary(GfxBase);
109:     if (Dos) CloseLibrary(Dos);
110:     Exit(Fout);
111: }
112: ****
113: MakeDate(Days,Minutes);
115: short Days,Minutes;
116: {
117:     static short Months[12] = {31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31};
118:     short Year,LeapYear,Month,LastLeapYear;
119:
120:     Days++;
121:     Year=1978; LeapYear = LastLeapYear = 0;
122:     while(Days>(365+LastLeapYear))
123:     {
124:         LeapYear=LastLeapYear=0; Year++;
125:         if((Year%4)==0) LeapYear = 1;
126:         if((Year%100)==0) LeapYear = 0;
127:         if((Year%400)==1) LastLeapYear = 1;
128:         if((Year%100)==1) LastLeapYear = 0;
129:         Days -= (365 + LastLeapYear);
130:     }
131:     if(LeapYear) Months[1] = 29;
132:     else Months[1] = 28;
133:     Month=0;
134:     while(Days>Months[Month]){
135:         Days -= Months[Month];
136:         Month++;
137:     }
138:     Jaar=Year; Maand=Month + 1; Dag=Days;
139:     MakeStrings();
140: }
141: ****
142: MakeStrings()
143: {
144:     point =(char *)&DatumString[0];
145:     FillIn(Dag);FillIn(Maand);
146:     FillIn(Jaar / 100);point--;FillIn(Jaar % 100);
147: }
149:
150: ****
151: FillIn(Value)
152: short Value;
153: {
154:     Kar = 48 +(Value/10);*point = Kar;
155:     point++;
156:     Kar = 48 + (Value % 10);*point = Kar;
157:     point+=2;
158: }
159:
160: ****
161: Geduld()
162: {
163:     long i;
164:
165:     i=0;
166:     while(i<99999)
167:     {
168:         i = i + 2;
169:         i += 2;
170:         i = i - 1;
171:         i -= 1;

```

## 61

Met deze aanroep maken we gebruik van de multitasking mogelijkheden van de *Amiga*. We zetten de prioriteit van ons programma omlaag om ervoor te zorgen dat de rest van de programma's die eventueel later gedraaid worden, niet te veel gehinderd worden door het klokprogramma. Omdat SetTaskPri een pointer naar een task als invoer nodig heeft, zoeken we eerst de task waarin ons programma draait op met FindTask(). De 0 zorgt ervoor dat we naar onszelf zoeken. Probeer voor de grap eens de prioriteit te verhogen naar 3 in plaats

van te verlagen. Je zult zien dat het lijkt alsof de *Amiga* vast zit, terwijl zij in werkelijkheid de klok continu afbeeld en niet meer te stoppen is. Dit komt doordat de klok een hogere prioriteit heeft dan je CLI, en dus komt je CLI nooit meer aan de bak.

## 063-065

Hier zorgen we ervoor dat we de te printen tekst altijd printen in 2 kleuren en wel kleuren 0 (letters) en 1 (achtergrond). Dit doen we met behulp van Rom calls die beschreven staan in de Rom-Kernal Manuals.

## 067-083

Dit is het gedeelte van het programma wat tot in het oneindige herhaald wordt. Het meeste werk gebeurt in de subroutines waarop we verderop in dit artikel ingaan.

De enige functie die hier misschien wat toelichting vereist is Avail-Mem(). Deze routine retourneert de hoeveelheid vrij geheugen van het opgegeven type. Deze type-flags staan gedefinieerd in de include files. Om het getal in Kilobytes te krijgen, delen we door 1024 door middel van het schuiven over 10 bit posities. Let er op dat het aantal spaties tussen de quote's in regel 75 klopt. Als je er te veel tussen zet zul je merken dat het geheel niet in het window past.

## 087-100

Hierin worden de bibliotheken met de ROM routines geopend. Als je een willekeurige ROM routine aan wilt roepen, moet je weten waar die te vinden is. Deze gegevens haalt de linker uit de Base structuren voor de verschillende bibliotheken. Dus als je de Text functie wilt gebruiken uit graphics zal je altijd graphics.library moeten openen. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor OpenWindow() en Intuition.library. Het cijfer 0 wat meegegeven wordt als versie-nummer van de bibliotheek, geeft te kennen dat we de laatste versie willen hebben. Wederom wordt het programma op een nette manier verlaten als dit openen om een of andere manier niet lukt.

## 103-111

Dit is de functie waarmee we het programma verlaten als er iets mis gegaan is. De if statements zorgen ervoor dat we niet iets afsluiten wat nooit open was. Met Exit verlaten we het programma.

## 114-140

In de functie MakeDate() wordt uitgerekend wat de datum is. Het getal Days wat als invoer dient bevat het aantal dagen wat sinds 1 januari 1978 is verstreken. Dit algoritme heeft verder niets met de *Amiga* te maken en zullen we dan ook verder niet bespreken.

Voor mensen die onbekend zijn in C, is het misschien de moeite waard om te vermelden dat % voor modulo staat.

142-

Voor beginners

Wat in de rest van de listing gebeurt, heeft niets met de *Amiga* zelf te maken. Maar voor nieuwkomers in C zal ik het een en ander toch wat toelichten. In regel 145 laten we de pointer point wijzen naar het adres van het eerste element van het array datum-string. Dit wordt gedaan met het & teken, wat staat voor 'het adres van'. De routine FillIn() gebruikt deze pointer om het array met de juiste ascii waarden te vullen. In Filin() (151-158) wordt een getal in een string omgezet. De berekende ascii-waarde wordt in Kar gezet, en vervolgens wordt het array met de instructie \* point = Kar ingevuld. De \* voor point zorgt ervoor dat we point zelf niet wijzigen maar de, inhoud van de plek waar point naar wijst. En dat is het array DatumString[]. Vervolgens hogen we point zelf op met point++, waardoor point naar het volgende array element wijst. Dit wordt nog een keer herhaald voor de eenheden. De eerste keer was namelijk voor de tientallen. In geduld() (regels 161-173) staat een aantal voorbeelden hoe je tellers in C kunt ophogen of aflagen. De regels 168 en 169 doen exact hetzelfde. Dat wil zeggen er wordt twee bij i opgeteld. Zo ook voor de regels 171, 172 en 173, hier wordt i met 1 afgelaagd. De kortere versies worden ook het meest efficient gecompileerd en leveren dus kortere en snellere code op. De functie Geduld() is een wachtlus die ervoor zorgt dat het programma niet continu op het scherm aan het printen is. Dit zou namelijk de Screen I/O van de *Amiga* vertragen.

## ALS HET INGETIKT IS

Na het intikken zal je het programma moeten compileren. Hoe dit met jouw C compiler moet staan in je handleiding goed beschreven. Na het compileren moet je het programma op starten met

**RUN KLOK.** Vooropgesteld dat je het onder de naam Klok hebt gecompileerd. Je kunt het ook gewoon opstarten, echter is het nut dan wat beperkter omdat het programma nooit stopt. De volgende keer gaan we ervoor zorgen dat het systeem niet onnodig wordt opgehouden door een continu lopend klok programma. Dit doen we door ons programma net als in het 'Knipperende cursor' programma uit Dossier 14 tijdelijk te laten inslapen. Het grote voordeel van multitasking komt daar in naar voren. Verder zullen we het programma met wat opties uitbreiden.

## GEBRUIKTE ROM ROUTINES

Deze routines staan beschreven in de Rom Kernal manuals. Deze manuals zijn een must voor mensen die iets op een *Amiga* willen bereiken.

## Routines Library

Window pointer = OpenWindow( New\_Window struct) Intuition  
SetTaskPri( Task pointer, prioriteit) Exec  
Task pointer = FindTask( Text pointer ) Exec  
SetDrMd( Rastport pointer, modeflag)  
Graphics  
SetAPen( Rastport pointer, pen)  
Graphics  
SetBPen( Rastport pointer, pen)  
Graphics  
Variable = AvailMem( Memory Type Flag) Exec  
Move( Rastport pointer, x position, y position) Graphics  
Text( Rastport pointer, Text pointer, Text length) Graphics  
Library pointer = OpenLibrary( Text pointer, version) Exec  
CloseWindow( Window pointer)  
Intuition  
CloseLibrary( Library pointer)  
Exec

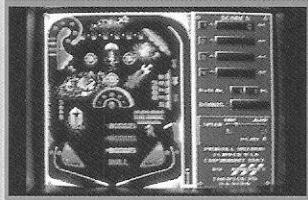
# MAAR WEER AAN DE

Op de bruinverbrande zonaanbidders die zich na de vakantie weer wat onwennig achter de Amiga scharen, ligt weer het nodige spelmateriaal te wachten.

## PINBALL WIZARD

Iedere gerespecteerde computer heeft zo zijn eigen pinballspel en Pinball Wizard heeft alles in zich om de pinball simulator voor de Amiga te worden. Een schitterende pinballkast, die is voorzien van alle toeters, bellen en bonusmogelijkheden die een flipperaar zich kan wensen. De drie flippers (een linksonder, een rechtsonder alsmede een bovenflipper) worden door middel van de ALT toetsen bediend, wat geen problemen oplevert. Alvorens aan de slag te gaan, dient eerst het aantal spelers en de snelheid van de pinball te worden bepaald. Enige bescheidenheid ten aanzien van de snelheid is wel op zijn plaats, daar bij de hoogste snelheid al gauw sprake is van een behoorlijke aanslag op de ogen. Door middel van de spatiebalk kan een extra effect aan de bal worden gegeven. Door de balk zachtjes aan te raken geeft men de bal als het ware een zetje, maar enige voorzichtigheid is hierbij wel geboden. Bij een al te enthousiast gebruik van de spatiebalk kan de machine op tilt slaan, hetgeen inhoudt dat de met veel bloed, zweet en tranen opgebouwde bonus plotsklaps verdwenen is. Om een hoge score te behalen is het nodig fanatiek te oefenen

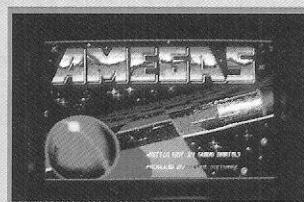
op het verdubbelen en verdrie en vijfvoudigen van de bonus. Hiertoe moet de bal door een soort oor worden geschoten, een prestatie die na enig oefenen geleverd moet kunnen worden. De hoogste scores worden vereeuwigd in een toptien en na een intensief trainingsprogramma moet een beetje flipperaar toch al gauw in de buurt van de tweehonderdduizend kunnen komen. Pinball Wizard is zonder meer een mooi uitgevoerd en fascinerend pinballspel, dat echter al gauw alle vrije tijd oopslokt door de hoge verslavingsgraad.



## AMEGAS

Amegas is de niet bijster originele naam van de zoveelste variatie op het bekende Breakout fenomeen, dat een lawine van stenen en batjes op de consument heeft doen losbarsten. Ook nu dus weer een muur van stenen die binnen een bepaalde tijd doorbroken dient te worden met behulp van een bal, die de speler door middel van een bat probeert te manipuleren. Amegas kent een veertigtaal niveaus die mooi

zijn uitgevoerd en voorzien zijn van allerlei snufjes. Zo dalen er van tijd tot tijd stenen neer die kunnen worden opgevangen en de speler extra krachten geven. Op deze manier kan een bat worden omgetoverd tot een laserpistool dat hele rijen stenen tegelijkwegschiet, de bat worden verlengd of magnetische krachten toebedeeld



krijgen waardoor de bal kan worden vastgehouden. Dit laatste is bijzonder handig wanneer er nog maar enkele stenen weg te schieten zijn. Andere stenen zorgen er weer voor dat er ineens drie ballen tegelijk op de muur worden afgewoeld of dat de bal vertraagd wordt in zijn beweging. De kleur van de stenen bepaalt de extra kracht waarover de speler beschikt, maar het vergt enige oefening en een goed ontwikkeld onderscheidingsvermogen om precies te weten wat er zal gebeuren als in hoge nood de rechterknop van de muis wordt ingedrukt. Hetzelfde geldt overigens voor sommige schermen, want van tijd tot tijd verschijnen er blokformaties die ook weer zo hun eigenaardigheden hebben en zich bijvoorbeeld in rap tempo vermenigvuldigen of een bonusleven opleveren. Men moet in een dergelijk geval zelf achterhalen wat de beste aanpak is, omdat

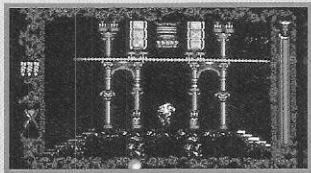
de handleiding vrij summiér is. Amegas is een mooi uitgevoerde Breakout kloon voor de liefhebber die gelooft nog niet alles op dit gebied te hebben gezien.

## VAMPIRE'S EMPIRE

De hoofdrol in Vampire's Empire is weggelegd voor de oude en lichtelijk seniele grijzaard Van Helsing, die gebukt gaat onder een volledig uit de hand gelopen obsessie voor vampieren. Deze vampiroloog stort zich gewapend met tenen knoflook en spiegels in de onderaardse gewelven van een spookkasteel op zoek naar Graaf Dracula. Doel van zijn reis is door de spaarzame lichtstralen met behulp van een kristallen bol en spiegels met elkaar te verbinden Dracula uit zijn rustplaats te verdrijven. Het kasteel, dat voornamelijk gekenmerkt wordt door eindeloze trappen en een hardnekke duisternis, wordt echter bevolkt door grote hoofden, sijnistere jongelieden met wapperende haren, vampieren, ratten, valluiken en meer van dergelijke vreemde wezens en ongemakken. Hier tegenover staat Van Helsing's komisch uitgevoerde karatetrapp, die van tijd tot tijd best effectief blijkt te zijn. Waar het in de praktijk



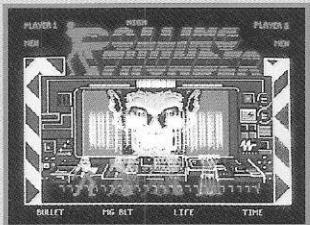
echter voornamelijk op neer komt is een hoop gieren en gehannes met spiegels, die net even anders komen te hangen dan was voorzien. Van Helsing is een van de meer komische creaties die de spellen in dit genre bevolken, maar ondanks de grappige uitvoering van een en ander blijkt het spel vrij gauw eenentonig te worden. Wat meer spelmogelijkheden in Vampire's Empire hadden geen kwaad gekund.



## ROLLING THUNDER

Een dergelijke lofzang is niet weggelegd voor Rolling Thunder, waarbij het niet, zoals de titel wellicht doet vermoeden, om een helicopter of vliegtuig gaat, maar om een geheim agent die op een gecompliceerde missie wordt gestuurd. Albatros heet de goede man die, voorzien van de nodige munitie, het vijandelijke hoofdkwartier van een geheime organisatie dient te infiltreren en een Leila dient te redden uit de handen van het opperhoofd Maboo. Alle handlangers van de organisatie zijn eenvoudig te herkennen aan de griezelige kappen die als hoofdtooii fungeren. Onze agent beweegt zich al springend en voornamelijk schietend over een scrollend landschap, dat voornamelijk wordt gekenmerkt door allerlei obstakels waaronder

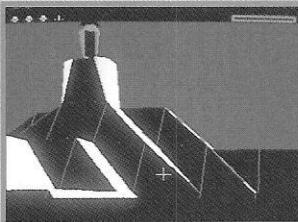
dus ook de Geldraaanhangers. De echte fans van dit genre zullen zich misschien in Rolling Thunder kunnen uitleven, maar wat mij betreft mist het spel net dat kleine beetje extra waardoor het zich kan onderscheiden van soortgelijke spellen.



## THE SENTINEL

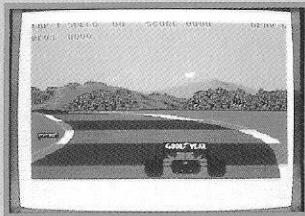
De Sentinel is een van die spellen die het leven een stuk aangenamer kunnen maken, doch zich helaas moeilijk in een paar woorden laten samenvatten. Het spel bestaat al enige tijd in de C64 versie, maar de Amiga versie is zo mogelijk nog mooier. De Sentinel is geen traditioneel spel in de zin van het bekende schiet-, klim en klauterwerk of het ontrafelen van doolhofjes. Niet de punten of de treffers, maar de energie is in dit spel allesbepalend. Energie zoals aanwezig in het rotsachtige landschap, dat voornamelijk uit vierkanten en driehoeken bestaat en dat wordt gedomineerd door de Sentinel, de heerseres over een duizendtal landschappen die de speler op haar dient te veroveren. De voornaamste bronnen van energie waarmee zij zich voedt zijn de bomen, rotsblokken en de Synthoid, het omhulsel dat de speler aanneemt en dat door het absorberen van energie en het creeren van nieuwe energie de Sentinel van haar torenhoge rotspunt moet zien te verdrijven. Door haar dominante positie heeft de Sentinel echter een uitstekend uitzicht over het

landschap en zij is dan ook voortdurend met haar blik op zoek naar energiebronnen, waarvan de speler er helaas een is. Het is dus zaak om voortdurend in beweging te blijven door het creëren van rotsblokken, bomen en nieuwe Synthoids op lege vierkanten. Dit geschieht met behulp van de cursor die met de muis naar een vierkant wordt gemanoeuvreerd, en het toetsenbord. Wanneer een bepaald niveau is voltooid, hangt het van de resterende energie in de speler af naar welk volgend landschap hij zal worden verplaatst. De Sentinel is een spel dat zich niet eenvoudig laat uitleggen, maar wie zich echter wel eens wil vergapen aan een iets heel anders en zich de moeite wil getroosten om zich in de aanvankelijk gecompliceerde wereld van Synthoids en Sentinels te verplaatsen, zal zien dat het zeker de moeite waard is. De mooie uitvoering en de karakteristieke geluidseffecten maken van de Sentinel zeker een van de meest opmerkelijke spellen voor de Amiga.



## FORMULA 1 GRAND PRIX

Formula 1 Grand Prix is een racesimulator voor een speler in het inmiddels bekende racegenre. Voorafgegaan door een mooi uitgevoerd stukje Fleetwood Mac belandt men eerst in het menuscherm, waar bepaald wordt hoe en waar er zal worden geraden. Er zijn zes verschillende, mooi weergegeven circuits waarop in een bolide naar



keuze kan worden rondgetoerd. De racewagens worden bestuurd door middel van de joystick. Rechtsbovenaan het scherm wordt de versnelling aangegeven, links de snelheid per uur. Het schakelen geschiedt vrij simpel door de joystick met ingedrukte vuurknop naar boven of naar beneden te bewegen. Voor wat betreft de races heeft men de keuze uit een drietal opties: een race tegen de tijd zonder tegenstanders om het circuit te leren kennen, een enkele race met tegenstanders waarbij het er om gaat botsingen te voorkomen en zoveel mogelijk tegenstanders in te halen, en tenslotte alle zes races voor het wereldkampioenschap. De score wordt bepaald door de afgelegde afstand en het aantal ingehaalde auto's. Uit de baan vliegen is er niet bij; wel is het zaak om zoveel mogelijk de andere auto's en de eigen motor te ontzien. Bij een al te grote aanslag op de motor, zoals bijvoorbeeld bij veel te hard rijden in een lage versnelling, bestaat het gevaar dat men uit de race wordt genomen. Formula 1 Grand Prix is dus een racesimulator volgens de bekende formule: niet slecht, maar ook niets toevoegend aan de al bestaande simulatoren.

Met dank aan

Home Software Benelux,  
tel: 023 311241



THE BIG DEAL IN DE AANBIEDING

## FLOYD ALS SUPERKOK

Een "Niet zo Simple" Spel als luchting alternatief voor de Simple-reeks van 'DrJ', gemaakt door W. (Wedstrijd) Koek en Edwin Neuteboom.

**V**reemd genoeg heeft het *Amiga Dossier* tot nu toe altijd wat meer serieuze programma's voor weinig geld aan hun lezers aangeboden. Dit is vreemd omdat, bij het op de markt verschijnen van de A1000, iedereen overtuigd was van het feit dat het weer een spelletjes-machine van Commodore was. Eigenlijk was het originele ontwerp van de jongens van *Amiga Inc.* ook een 'dedicated games

machine', zodat dit niet verwarrend is. Dat de *Amiga* meer in zijn mars heeft, blijkt wel uit de stroom serieuze software die op de markt komt voor de A500 en A2000. Ook de Simple-serie van 'DrJ' vindt gretig aftrek bij de lezers van het *Dossier*. Omdat ook de spel-software tegenwoordig weer aardig loopt zoals dat heet, biedt (*Amiga Dossier*) nu een *Amiga* spel voor een spotprijsje. Want ook al wordt de *Amiga*

steeds serieuzer genomen, de spel-mogelijkheden van het apparaat, dat maar iets meer dan duizend gulden kost, worden maar al te graag door vele mensen uitgeprobeerd.

### DE MAKERS

Ook de makers/ontwerpers van de *Big Deal* (ook wel 'Floyd II on food' genoemd) zijn niet vies van een spelletje. Ze bezoeken regel-

matig de Arcade-hallen om te kijken of er weer een nieuw spel staat en zo ja, dan maar hopen dat de *Amiga*-versie maar net zo mooi is. Daarom is er door hun zelf met nadruk op gelet dat de conversie, van de Big Deal naar de *Amiga*, geen haastwerk zou worden en dat het resultaat *Amiga*-waardig moet zijn. Conversie? Ja, inderdaad. Het origineel is op een C64 gemaakt en zelfs een hit (Plaats 2 in Software top 30) geweest in West-Duitsland. Bij het ontwikkelen van de C64-versie werd reeds vele malen gedacht aan de mooiere mogelijkheden op de *Amiga*. Al gauw stond vast dat er ook een *Amiga*-versie moet komen, al was het maar voor het persoonlijk genoegen van de makers. Deze speciale versie is er nu, en (volgens kenners) mag hij er wezen ook. Achter ieder spel zit meestal een, al dan niet fictief, verhaal ter illustratie van het spelconcept. Zo ook hier.

### THE STORY SO FAR...

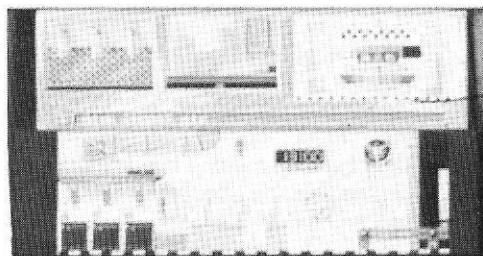
Wie is Floyd the Droid? Floyd is een naam gegeven aan een robot die ontworpen is door de 'Neutronics Device Corporation', een bedrijf dat zich specialiseert in het inzetten van eigen ontworpen robots op ongewone plaatsen. Floyd I is ingezet om rioolen schoon te maken. De reden hiervoor is simpel, niemand vindt het prettig in een rioolpijp te werken, dus een robot is de ideale oplossing. De tweede robot FloydII, de hoofdrolspeler in The Big Deal, is door het bedrijf 'Artware' ontworpen en vervolgens leven ingeblazen door de N.D.C. Wat was hier de reden voor? Menig culinair aangelegd persoon zal namelijk juist beweren dat het werken in de keuken een lust is, dus dat kan de reden niet zijn. De reden is hier dan ook pure commercie. Want waarom zou je iets op een dure omslachtige manier maken, als het sneller en goedkoper kan. Dit is dan ook de reden dat Wijo K. (medewerker van de kunst en wetenschap studio 'Artware') en Edwin N. (Hoofd-ingenieur van de Neutronics Device Corporation) na het eten van een hamburger in een van de gelegenheden van B.I.G., het volgende idee op een servet uitwerken.

De restaurant-keten van B.I.G. (Best In Gastronomy) is een van de grootste ter wereld en

heeft broodjeszaken, hamburgerstands, restaurants en hotels over de hele wereld. Het idee is het bouwen van een robotkeuken. Een indrukwekkende blackbox constructie, waar de meest complexe kook-, braad-, bak-, stoof-, en grill-handelingen in uitgevoerd kunnen worden. Voedsel kan direct van de vrachtwagen af worden ingeladen. Klanten kunnen op een reusachtig toetsenbord hun keuze maken, en het vers bereide voedsel komt er dan aan de andere kant uit. Uiterst efficiënt, snel, hygiënisch en gezond bereid. Als B.I.G. business iets ziet in een dergelijke robot-keuken, zullen de twee uitvinders hier goud aan kunnen verdienen.

### HET VOORSTEL (THE B.I.G. DEAL)

Omdat een prototype van de robot-keuken te duur is, wordt gekozen voor de constructie van een keuken-robot. Een mobiele robot, die een conventionele keuken in een van de B.I.G. restaurants als snel de voordelen van een automatisering kan laten zien. Deze robot, FloydII genaamd, is de volgende in de reeks van de succesvolle FLOYD robots uit de Neutronics/Artware samenwerking. Er wordt met de directeur van B.I.G. Business overeengekomen dat, als Floyd succesvol in de keukens van de B.I.G. gelegenheden meedraait, B.I.G. zal overgaan tot de miljoenen order van 33.200 robot-keukens.



Aldus het verhaal achter het spel. Maar wat is nu eigenlijk de bedoeling? De bedoeling is dat de speler Floyd assisteert in de keuken. Omdat een conventionele keuken tenslotte voor mensen is ontworpen, en Floyd als robot niet overal raad mee weet. Floyd is uitgerust met een intern kookboek, waar alle nodige recepten in staan. En hij kan diverse standaard keuken-procedures uitvoeren, zoals groente wassen/snijden, vlees braden, bier tappen, etc. Floyd hoeft alleen maar naar de

### HOE OF WAT

*Amiga Dossier* biedt zijn lezers een volwaardig *Amiga*-spel voor een spotprijs aan. Waarom? Een vaak gehoorde klacht onder computergebruikers is 'Wat is de software duur!'. Vaak wordt er dan verder geredeneerd en rolt er iets met de volgende strekking van de tong: "Als het niet zo duur zou zijn zou ik het wel kopen, maar met de huidige prijzen ga ik veel liever even langs een kennis van me." De *Amiga*-software markt, in tegenstelling tot die van bijvoorbeeld MSX, was vrijwel vanaf het begin een slachtoffer van deze ergelijke/logische houding.

Steeds meer softwarehuizen verplaatsen hun activiteiten dan ook naar een markt die wat zakelijker is met zogenaamde contract-software. Waarom dan toch een *Amiga*Spel? De reden hiervoor ligt in het feit dat de makers van het spel, Wijo Koek en Edwin Neuteboom, de *Amiga* een geweldige computer vinden. Dus bij de ontwikkeling van de C64 versie die ruim een jaar geleden op de markt kwam, viel tijdens een werkbesprekkingen regelmatig het woord *Amiga* en de mogelijkheden van het apparaat. Tijdens een zo'n vergadering werd dan ook besloten dat er een *Amiga*-versie zou komen, die zoveel mogelijk van de mogelijkheden van deze computer zou uitbuiten. Op deze manier is een *Amiga*-waardige conversie van een C64 spel ontstaan. Op initiatief van de makers wordt dus nu "The Big Deal" aangeboden door *Amiga Dossier*. En wel voor een prijs die juilie, de lezers, de kans geven te bewijzen dat goedkopere software het illegaal kopiëren tegen gaat.

juiste keuken onderdelen worden geleid. Het uitvoeren van de juiste handelingen doet hij dan vanzelf. Ook is het mogelijk om Floyd een regelmatig terugkerend gerecht uit het hoofd te laten leren. Dus EEN keer voordoen, en hij vergeet het niet meer.

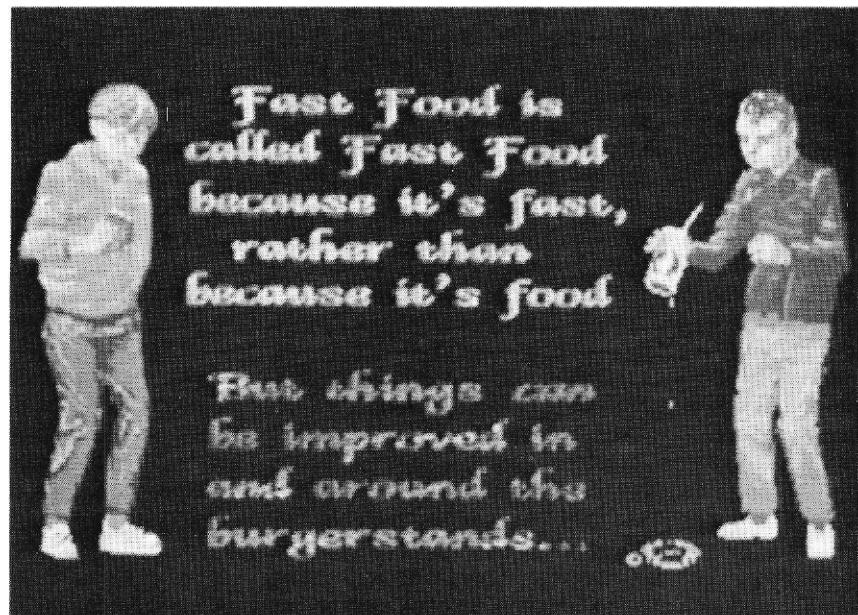
## DE PROEFTIJD

Floyd krijgt de kans om een week lang in een van de B.I.G. vestigingen te werken. Van negen (09.00) uur tot negen (21.00) uur. In die tijd krijgt hij te maken met verschillende klanten die de meest uiteenlopende bestellingen plaatsen. Variatie genoeg. En hoewel het geen Arcade-spel is, ook tempo genoeg. Trage afwerking resulteert in boze klanten, waarvan sommige met de inventaris gaan smijten. Tenslotte zal de klandizie afnemen. En dan wordt de baas boos, en gaat het hele feest niet door.

Maar slaag je erin om Floyd goed te assisteren, dan volgt er een promotie naar een andere BIG Branch. Meer klanten, grotere gerechten en minder tijd. Als Floyd zich tenslotte, met hulp van de speler, staande heeft weten te houden in de vijf sterren hotels van B.I.G., is het doel bereikt: De B.I.G. Boss is overtuigd. Een order voor de robot-keuken wordt geplaatst, en de speler mag zich B.I.G. shot ofwel Meester-kok noemen.

## SPELTIPS

Als het spel is opgestart met behulp van de menu keuze 'NEW Game', verschijnt de keuken van het B.I.G. concern, alwaar Floyd net komt binnen rijden. Na het automatisch testen van de aanwezige camera's is Floyd klaar voor zijn opdracht. Bovenin kan de speler op de middelste monitor zien of er al klanten aankomen. Zolang er geen klanten zijn, kan de speler zich vertrouwd maken met de gerechten, door het ingebouwde recepten-boek door te nemen. Druk hiervoor de vuurknop in en duw de joystick, die overigens in de tweede muis-poort dient te worden gestoken, naar voren. Er verschijnt een lijst met opties. Kies 'RECEPTEN' en druk op de vuurknop. Door nu de joystick naar boven en beneden te bewegen, verschijnen de gerechten die Floyd geacht wordt te kennen. Kies hieruit een gerecht en druk



weer op de vuurknop. Nu verschijnen de onderdelen waaruit een gerecht (bestelling) bestaat. Als je tenslotte voor een voedsel-onderdeel kiest, verschijnt de beschrijving van de bereidingswijze van dat voedsel-onderdeel op het scherm. Kiezen voor EXIT geeft de speler weer de besturing over Floyd de robot terug.

De linker monitor toont de beelden van de camera's die in de keuken zijn opgehangen. Floyd activeert een camera door er langs te rijden. Zo kun je zien of een kookplaat nog leeg, of al bezet is. Voor alle apparaten geldt: EEN ingrediënt per apparaat.

Het gebruiken van een apparaat gaat door er op de juiste plek voor te gaan staan en de vuurknop in te drukken waarna je met de vuurknop ingedrukt de joystick naar links beweegt. Let op het gele controle lampje en het geluidssignaal. Deze geven aan wanneer je goed voor een apparaat staat.

Als je iets uit de (koel)kast direct in de BIG box wilt plaatsen, moet je eerst de serveer-arm voor de robot positioneren, en dan pas een ingrediënt pakken.

De zaak gaat om 20.00 uur dicht. Maar de klanten die nog een bestelling hebben lopen, worden tenminste tot aan 21.00 uur geholpen.

## PANIEK!

Mocht het allemaal op een gegeven moment te druk worden, of smijten de klanten met het meubelair, dan heeft Floyd gelukkig de

mogelijkheid om de meest ontevreden klanten tevreden te stellen. Druk vuurknop-in joystick naar beneden. Floyd pakt nu uit zijn interne koelkast een diepgevروren Haute-Cuisine TV-dinner, stopt deze in de magnetron-oven, en serveert deze daarna. Dat zal de meest lastige klanten wel even stil houden, zodat je weer door kunt gaan met je werk. Maar, Floyd heeft echter maar drie van deze haute-cuisine TV-dinner smart bombs. Dus het blijft aanpakken geblazen in de B.I.G. keukens.

De BIG zaken hebben een hoge kwaliteit op te houden. Let goed op hoe een gerecht wordt bereid (zie het interne kookboek). Vergeet je een handeling, wassen, snijden o.i.d., dan krijgen je het eten weer even snel terug de keuken in gesmeten als je het bezorgd hebt. En kun je weer opnieuw beginnen.

Heb je eenmaal een goede procedure opgenomen, save hem dan op een andere reeds geformateerde disk. Dit gaat via het menu op het titelscherm.

## BESTELLEN

Elders in dit blad (pagina 36 Commodore Dossier) kun je de gegevens vinden over hoe je het moet bestellen en de prijs. In de volgende aktief vindt je nog wat extra informatie over hoe je de robot op een handige manier kunt besturen. Overigens wordt er bij de diskette waar het spel op staat een begeleidend schrijven gedaan, zodat je deze gegevens direct beschikbaar hebt.

## AMIGA 16% SNELLER

Toen ik voor het eerst het programma "SlowMemLast", ook wel "FastMemFirst" genoemd, op de Workbenchdiskette tegenkwam, wist ik niet echt wat ik ermee kon doen. Het aanklikken ervan gaf namelijk geen zichtbaar resultaat. Na enig speurwerk ben ik achter de functie van dit, voor A2000/500 gebruikers met extra geheugen, handige programma gekomen. Voordat ik dit zal toelichten, eerst even het volgende. Het verschil tussen CHIP en FAST memory is inmiddels wel tot iedereen doorgedrongen, maar er blijkt nu ook verschil te zijn tussen soorten FAST memory op de nieuwe Amiga's. (Dit geldt dus niet voor de A1000) Het verschil zit hem in de plek waar dit geheugen zich bevindt. Zo heb je het echte FAST ram op adres \$200000 (expansion memory ook op A1000) en het wat minder FAST memory op \$C00000 (Alleen op de 500 en 2000). Het blijkt dat de extra 1/2 Mb die er standaard in de A2000 zit en er op de A500 met behulp van een klokkaart kan worden bijgeplakt, zich op het laatst genoemde adres manifesteren en dus niet zo snel zijn. In feite zijn ze zelfs zo'n 1% trager als CHIP memory (op adres \$0). De reden hiervoor is dat dit 1/2 Mb in de toekomst met behulp van de nieuwe 'Graphics chips' als CHIP memory gaat fungeren. Mensen die dus hun A500 of A2000 boven de 1 MB hebben uitgebreid, beschikken dus over drie soorten geheugen. Namelijk Chip\$0 (Snelheid 1), FAST\$C (Snelheid 0.99) en FAST\$2 (Snelheid 1.16). Ja, inderdaad 1.16 maal de snelheid van ChipMemory. De gegeven verschillen in snel-

# Amiga

## TIPS & TRUCS

Amiga specialist Edwin Neuteboom heeft het in deze aflevering over T.N.T. Een explosieve rubriek derhalve, die vooral voor Amigagebruikers die beschikken over veel geheugen of een Bridgeboard, interessant is.

heid zijn afhankelijk van de belasting van de Custom chips, en zijn in dit geval gemeten met een standaard Workbenchscherm (4 kleuren) en sound DMA uit. Het MemoryManagement systeem op de Amiga werkt met behulp van lijsten waarin staat waar er nog vrij geheugen in het systeem is. Bij een aanvraag voor FAST memory is deze lijst zo ingedeeld dat eerst het geheugen op \$C00000 gegeven wordt. Dit heeft het nadeel dat allerlei systeem software in dit trage FAST memory 'ge'load' wordt bij het opstarten van de Amiga. Pas als dit geheugen vol zit wordt het snellere geheugen op \$200000 aangesproken. Als je nu toch over genoeg van dat snellere geheugen (\$2) beschikt kun je met behulp van FASTMEMFIRST ervoor zorgen dat de memorylist zodanig gewijzigd wordt, dat je eerst al dat geheugen gebruikt voordat het tragere 1/2 MB aangesproken wordt.

### HOE?

Het antwoord op deze

vraag is simpel. Modificeer je StartUp-Sequence zodanig dat bijvoorbeeld na BindDrivers het commando FASTMEMFIRST wordt aangeroepen. Vanaf dit moment worden de diverse commando's in het snellere geheugen geplaatst. Op deze manier ben je er zeker van dat zo veel mogelijk software in het snelle geheugen draait.

### DE GEVOLGEN

Zoals je gelezen hebt, is het verschil met de oude situatie nu groter dan 16%. Dit toont zich bijvoorbeeld in het gebruik van vd0: de reset bestendige ramdisk, ram: of zelfs card: (V1.3). Als je er voor zorgt dat deze devices geladen worden in FAST\$2 (door ze pas na het commando FASTMEMFIRST aan te spreken of te mounten) zullen deze devices 16 tot 17% sneller zijn. De gevolgen gaan verder.

Ook JH0: de PC harddisk kan van deze snelheidswinst profiteren. Om een lang verhaal kort te maken, door het commando FASTMEMFIRST zo vroeg mogelijk in je

STARTUP-SEQUENCE aan te roepen kun je heel wat systeem software met zo'n 16% versnellen.

### PC TIPS

Als je een Bridgeboard of Sidecar met Harddisk bezit kan het volgende voor jou interessant zijn. De door Commodore geleverde HD voor het Bridgeboard wordt evenals vele HD's of Hardcards van derden reeds in de fabriek geformatteerd. Deze Low Level format vindt met een standaard interleave factor van drie plaatsen. Echter voor een originele trage PC als het Bridgeboard/Sidecar met een Nortonindex van 1.0 is dit te hoog gegrepen (factor is te laag). Het is dan ook de moeite waard om met DEBUG eens te experimenteren met een hogere Interleave. Het kan namelijk drastische verbeteringen in disk performance geven. Een sprong van NortonIndex 0.6 naar 1.3 is niet ongewoon. Helaas is deze sprong aan de Amiga kant (Jh0:) nauwelijks te merken, zodat het alleen zin heeft als je de HD aan de PC kant vaak gebruikt. Vergeet niet eerst een BACKUP te maken van je HD, zowel aan de Amiga kant als de PC kant. Een Low level format staat namelijk gelijk met totale vernietiging van aanwezige data. Deze tip gaat trouwens op voor alle gewone trage PC's.

### PIEP

Zonder dat vele het weten, is het mogelijk geluid uit het Bridgeboard te halen. Op de print bevindt zich een tweepolige connector met de naam J2. Door hier simpelweg een hoog ohmige speaker (16 Ohm is hoog genoeg) aan te hangen, kun je jouw Bridgeboard van geluid voorzien.